SHOUT
SHARE
IT

RETURN TO

LIBRARY OF MARINE BIOLOGICAL LABORATORY

WOODS HOLE, MASS.

LOANED BY AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE DE FRANCE

BUREAU & CONSEIL

DE LA

SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE DE FRANCE

POUR L'ANNÉE 1889

Membres du Bureau :

	MM.
Président	G. COTTEAU.
Vice-Présidents.	B^on^ J. DE GUERNE. Prof. A. RAILLIET.
Secrétaire général.	Prof. R. BLANCHARD.
Secrétaires.	M^lle^ F. BIGNON. J. RICHARD. Prof. L. MANOUVRIER.
Trésorier.	B^on^ F. BILLAUD.
Archiviste-Bibliothécaire . . .	H. PIERSON.

Membres du Conseil :

1° *Membres donateurs*

Prince R. BONAPARTE.
Mlle A. CHANCEL.
Bon D'HAMONVILLE.
Cte L. HUGO.
A. MAGNE.
Bon DE ROTHSCHILD.
DE SEMALLÉ.
J. VIAN.

2° *Anciens présidents*

Dr P. FISCHER.
A. CERTES.
Dr J. JULLIEN.

3° *Membres élus*

Pour 1887	* M. CHAPER. Dr HYADES. J. KÜNCKEL D'HERCULAIS. C. SCHLUMBERGER.
Pour 1888	Dr L. BUREAU. Dr F. JOUSSEAUME. Dr E. OUSTALET. Prof. F. PLATEAU.
Pour 1889	PH. DAUTZENBERG. Dr J. DENIKER. J. GAZAGNAIRE. E. SIMON.

NOTA. — Les Membres du Conseil marqués d'un * ont été élus en remplacement d'autres membres ayant passé au Bureau.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE

DE FRANCE

POUR L'ANNÉE 1889

QUATORZIÈME VOLUME

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
7, rue des Grands-Augustins, 7

1889

AVIS

Les Membres de la Société sont instamment priés d'adresser **d'une façon impersonnelle,** *tous les envois d'argent et les mandats à*

Monsieur le TRÉSORIER
DE LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE DE FRANCE

et toute la correspondance à

Monsieur le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL
DE LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE DE FRANCE

LISTE
DES
MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

AU 22 JANVIER 1889

AVEC LA DATE DE LEUR ADMISSION

MEMBRES HONORAIRES

Le nom des Membres fondateurs est précédé de la lettre **F**

1877 ALCANTARA (Sa Majesté don Pedro II d'), Empereur du Brésil, à Rio-de-Janeiro (Brésil).

F BARBOZA DU BOCAGE (Prof. José-Vicente), membre de l'Académie royale des sciences, à Lisbonne (Portugal).

1878 GÜNTHER (Dr Albert), F. R. S., directeur de la section zoologique au British Museum, à Londres (Angleterre).

1878 LACAZE-DUTHIERS (Dr Henri de), membre de l'Institut, professeur à la Sorbonne, 7, rue de la Vieille-Estrapade, à Paris.

1886 MILNE-EDWARDS (Alphonse), membre de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle, 57, rue Cuvier, à Paris.

1880 NORDENSKJÖLD (le baron A.-E.), à Stockholm (Suède).

1878 DE QUATREFAGES, membre de l'Institut, professeur d'anthropologie au Muséum d'histoire naturelle, à Paris.

1878 SÉLYS-LONGCHAMPS (Baron Edmond de), membre de l'Académie royale de Belgique, sénateur, 34, boulevard Sauvenière, à Liège (Belgique).

F SHARPE (R. Bowdler), F. L. S., chargé de la section ornithologique au British Muséum, à Londres (Angleterre).

1878 STEENSTRUP (Japetus S.), professeur à l'Université de Copenhague (Danemark).

F TACZANOWSKI (Dr Ladislas), conservateur du Musée de zoologie, à Varsovie (Pologne).

MEMBRES CORRESPONDANTS

1881 DOBSON (D^r^ G.-E.), royal Victoria hospital, à Netley, near Southampton (Angleterre).
1886 DUGÈS (D^r^ Alfred), Consul de France, à Guanajuato (Mexique).
1888 FRITCH (D^r^ Anton), professeur à l'Université tchèque, à Prague (Bohême).
1881 RITCHIE (John), Président de la *Boston Scientific Society*, à Boston, Mass. (États-Unis).

MEMBRES DONATEURS DÉCÉDÉS (1)

F BRANICKI (Comte Constantin), décédé en 1884.
1888 GUERNE (baron Frédéric de), 1822-1888.

---

(1) Par délibération en date du 25 janvier 1885, le Conseil a décidé de maintenir perpétuellement en tête du *Bulletin* la liste des Membres donateurs décédés.

MEMBRES TITULAIRES (1)

1888 ACHALME (Pierre), interne des hôpitaux, 48, rue Monge, à Paris.
1883 ALBRECHT (professeur Paul), 14, Harvestehuder Weg, à Hambourg (Allemagne).
F ALIX (D^r E.), 10, rue de Rivoli, à Paris.
1876 AMBLARD (D^r Louis), 14 *bis*, rue Paulin, à Agen (Lot-et-Garonne).
1883 ANDRÉ, 21, boulevard Bretonnière, à Beaune (Côte-d'Or).
1886 ANDUZE (Fernand), avocat, 27, rue Maguelone, à Montpellier (Hérault).
1883 APOSTOLIDÈS (D^r Nicolas Christo), professeur agrégé à l'Université, à Athènes (Grèce).
1882 ASSAKY (D^r Georges), professeur à l'Université, à Bucharest (Roumanie).
1879 BADIN (Adolphe), homme de lettres, 1, rue de Vigny, à Paris.
1877 BAILLY (J.-F.-D.), 353, rue St-Laurent, à Montréal (Canada).
1880 BAMBEKE (D^r Charles van), professeur à l'Université, 5, rue Haute, à Gand (Belgique).
1878 BARROIS (D^r Jules), 16, rue Blanche, faubourg Saint-Maurice, à Lille (Nord).
1880 BARROIS (D^r Théodore-Charles), professeur-agrégé à la Faculté de médecine, 35, route de Lannoy, à Fives-Lille (Nord).
1879 BAVAY, pharmacien en chef de la marine, 45, Grande-Rue, à Brest (Finistère).
1878 BEDRIAGA (D^r Jacques de), 55, boulevard de l'Impératrice, à Nice (Alpes-Maritimes).
1880 BELTRÉMIEUX (D^r E.), président de la Société des sciences naturelles de la Charente-Inférieure, à La Rochelle (Charente-Inférieure).
1888 BERLIN. Die zoologische Sammlung des Museums für Naturkunde (2).

---

(1) La Société s'est vue dans la nécessité de rayer de la liste des membres un certain nombre de personnes qui avaient négligé de payer leur cotisation.

(2) Les *Etablissements publics* et les *Sociétés scientifiques de la France et de l'Etranger* peuvent être admis comme MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ aux mêmes charges et aux mêmes droits qu'un Membre ordinaire et peuvent se faire représenter aux séances par un de leurs MEMBRES (*Art.* 6 *du Règlement*).

1886 BERTHOUD (Léon), pharmacien de l'hôpital Trousseau, 89, rue de Charenton, à Paris.

F BERTRAND (Joseph), *(Membre à vie)*, membre de l'Institut, professeur au Collège de France, 4, rue de Tournon, à Paris.

F BESNARD (Auguste), conducteur des Ponts-et-Chaussées, 16, rue des Ursulines, au Mans (Sarthe).

1879 BETTA (le commandeur Eduardo de), 11, Corso Castelvecchio, à Vérone (Italie).

1884 BIGNON (Mlle Fanny), licenciée ès-sciences naturelles, professeur à l'Ecole primaire supérieure, 5, rue Boulle, à Paris.

1880 BIGOT (Jacques-Marie-François), officier de l'Instruction publique, 27, rue Cambon, à Paris.

F BILLAUD (baron Frédéric), 39, rue Notre-Dame-de-Lorette, à Paris.

1884 BINOT (Jean), préparateur à la Faculté de médecine, 216, boulevard Saint-Germain, à Paris.

F BLANCHARD (Dr Raphaël), *(Membre à vie)*, professeur-agrégé à la Faculté de médecine, 32, rue du Luxembourg, à Paris.

1886 BLAVY (Alfred), officier d'Académie, 4, rue Barralerie, à Montpellier (Hérault).

1881 BLONAY (Roger de), 23, rue de Larochefoucault, à Paris.

1883 BOCA (Léon), étudiant en sciences naturelles, 16, rue d'Assas, à Paris.

1883 BOLIVAR (Ignacio), professeur d'entomologie à l'Université, 16, Olozága, à Madrid (Espagne).

1882 BONAPARTE (le prince Roland), *(Membre donateur)*, 22, cours la Reine, à Paris.

1884 BONJOUR (Samuel), 13, boulevard Delorme, à Nantes (Loire-Inférieure).

1885 BONNIER (Jules), 75, rue Madame, à Paris.

1877 BOSCA (Edoardo), professeur à l'Université, à Valence (Espagne).

1880 BOUCARD (Adolphe), officier d'Académie, 13, rue Guy-de-la-Brosse, à Paris.

1885 BOULART (Raoul), préparateur au Muséum, 6, rue de la Cerisaie, à Paris.

1877 BOULENGER (G.-A.), Esq., Assistant, Zoological Department, British Museum, à Londres (Angleterre).

1886 BOURGEOIS (Jules), ex-président de la Société entomologique de France, 38, rue de l'Echiquier, à Paris.

1886 BOUTAN (Dr Louis), maître de conférences à la Faculté des sciences, à Lille (Nord).

1883 BRADLEY (Mlle Elisabeth-N.), docteur en médecine, 138, east 40th street, à New-York (Etats-Unis).

1883 BRITTO (Dr Victor de), à Porto Alegre, province de Rio Grande do Sul (Brésil).

1883 BRUSINA (Dr S.), professeur à l'Université, directeur du Musée national zoologique, à Agram, Croatie (Autriche-Hongrie).

F BUREAU (Dr Louis), directeur du Musée, professeur à l'Ecole de médecine, 15, rue Gresset, à Nantes (Loire-Inférieure).

1880 CAMERANO (Dr Lorenzo), au Musée zoologique de Turin (Italie).

1880 CAMPBELL (John-M.), Kelvingrove Museum, à Glasgow (Ecosse).

1887 CATOIS (Dr Eugène), professeur-suppléant à l'Ecole de médecine, 15, rue des Cordeliers, à Caen (Calvados).

1881 CAZANOVE (Joseph de), ornithologiste, à Avize (Marne).

1880 CERTES (A.), inspecteur général des finances, 53, rue de Varenne, à Paris.

1886 CHABRY (Dr Laurent), maître de conférences à la Faculté des sciences, 14, quai de la Guillotière, à Lyon (Rhône).

1888 CHANCEL (Mlle Aline), (*Membre donateur*), 32, rue du Luxembourg, à Paris.

1877 CHAPER (Maurice), ingénieur, 31, rue Saint-Guillaume, à Paris.

1887 CHARPENTIER (Charles), étudiant en sciences naturelles, à Paris.

1883 CHATIN (Dr Joannès), membre de l'Académie de médecine, professeur-adjoint à la Faculté des sciences, 128, boulevard Saint-Germain, à Paris.

1888 CHAUVEAU (Gustave), licencié ès-sciences, 23, rue de Buffon, à Paris.

1888 CLAYBROOKE (Jean de), étudiant en sciences naturelles, 5, rue de Sontay, à Paris.

1884 CHEVREUX (Ed.), rue du Pilori, au Croisic (Loire-Inférieure).

1881 CLÉMENT (A.-L.), *(Membre à vie)*, dessinateur, 34, rue Lacépède, à Paris.

1876 COLLARDEAU DU HEAUME (Marie-Philéas), 6, rue Halévy, à Paris.

1888 COQUELUT (J.-B.), pharmacien-chimiste, 11, rue Blatin, à Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).

1880 CORY (Chas.-B.), Esq., 8, Arlington street, à Boston, Mass. (Etats-Unis).

1887 COSMOVICI (Dr Léon-C.), professeur à l'Université, 31, strada Eternitate, à Jassy (Roumanie).

1878 COSSON (Dr), membre de l'Institut, 7, rue La Boëtie, à Paris.

1888 COSTES (Michel), licencié ès-sciences naturelles, 7, rue Balanvilliers, à Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).

1881 COTTEAU (G.), correspondant de l'Institut, juge honoraire, à Auxerre (Yonne), et 17, boulevard Saint-Germain, à Paris.

1882 COUSIN (Auguste), à Quito (Equateur).

1878 COUTAGNE (Georges), ingénieur, au Deffent, par le Rousset (Bouches-du-Rhône).

1883 CRIÉ (Dr Louis), professeur à la Faculté des sciences, à Rennes (Ille-et-Villaine).

1888 CULLIERET (l'abbé), aumônier de la division cuirassée du Nord, à bord du *Marengo*, à Cherbourg (Manche).

1881 CUSTAUD (Dr L.), médecin civil, à Akbou (Algérie).

1889 DAMES (Félix-L.), libraire, 47, Taubenstrasse, à Berlin (Prusse).

1884 DAUTZENBERG (Philippe), 213, rue de l'Université, à Paris.

1883 DEBIERRE (Dr), professeur à la Faculté de médecine, 28, place Philippe-le-Bon, à Lille (Nord).

1887 DELAGE (Dr Yves), professeur à la Sorbonne, 14, avenue des Gobelins, à Paris.

1883 DELAHAYE (Luc-Joseph), peintre d'histoire naturelle, 32, rue des Fossés-Saint-Bernard, à Paris.

F DELAMAIN (Henri), négociant, à Jarnac (Charente).

1876 DEMAISON (Louis), 9, rue Rogier, à Reims (Marne).

1889 DEMONTPORCELET (Dr Charles), professeur à l'Institut odontotechnique de France, 4, rue de Rivoli, à Paris.

1881 DENIKER (Dr J.), bibliothécaire au Muséum d'histoire naturelle, 2, rue de Buffon, à Paris.

1886 DESCHAMPS (Emile), 53, boulevard de la Major, à Marseille (Bouches-du-Rhône).

1869 DESFOSSES (Dr Léonce), à Boussac (Creuse).

1877 DESGUEZ (Charles), attaché au Muséum d'histoire naturelle, à Paris.

F DESLONGCHAMPS (Eudes), professeur à la Faculté des sciences, 28, rue de Geôle, à Caen (Calvados).

1880 DEYROLLE (Emile), 46, rue du Bac, à Paris.

1884 DODIEAU (René), étudiant en médecine, 1, rue Leregrattier, à Paris.

F DOLLFUS (Adrien), directeur de la *Feuille des jeunes naturalistes*, 35, rue Pierre-Charron, à Paris.

1887 DOMINICI (Henri), licencié ès-sciences, 4, rue Castiglione, à Paris.

1876 DOUAI. Musée d'histoire naturelle, à Douai (Nord).

1877 DOUVILLÉ, professeur à l'Ecole des Mines, 207, boulevard Saint-Germain, à Paris.

1876 DUBOIS (Dr Alphonse), conservateur du Musée royal d'histoire naturelle, 402, avenue de Cortenbergh, à Bruxelles (Belgique).

1882 DUBOIS (Dr Raphaël), professeur à la Faculté des sciences, à Lyon (Rhône).

1887 DUCHASSEINT (Louis), 9, rue Toullier, à Paris.

1888 DURÈGNE (Emile), directeur de la Station zoologique, à Arcachon (Gironde).

1882 DUVAL (Dr Mathias), professeur à l'Ecole d'anthropologie, à l'Ecole des beaux-arts et à la Faculté de médecine, membre de l'Académie de médecine, 11, cité Malesherbes, à Paris.

1889 DUVIVIER (Antoine), à Dieghem-lez-Bruxelles (Belgique).

1877 ÉBRARD (Sylvain), aux aciéries d'Unieux (Loire).

1887 ÉMERY (Emile), étudiant en médecine, 7, avenue Victoria, à Paris.

1876 FATIO (Victor), 1, rue Bellot, à Genève (Suisse).

1877 FAUQUE (A.), au Jardin d'acclimatation, Bois de Boulogne, à Paris.

1884 FAUROT (Dr Lionel), 121, rue de Rennes, à Paris.

1886 FERNANDEZ (Hipólito), à Manille (Philippines).

1885 FERRÉ (Dr Gabriel), professeur-agrégé à la Faculté de médecine, à Bordeaux (Gironde).

1886 FILHOL (Dr H.), sous-directeur du laboratoire de l'Ecole des Hautes-Etudes (zoologie) au Muséum, 90, boulevard Saint-Germain, à Paris.

1881 FISCHER (Dr Paul), aide-naturaliste au Muséum, 68, boulevard Saint-Marcel, à Paris.

1888 FOLIN (marquis de), 18, rue d'Espagne, à Biarritz (Basses-Pyrénées).

1887 FOURNIER (Edmond), licencié ès sciences, 1, rue Volney, à Paris.

1886 FRANÇOIS (Ph.), en mission en Australie.

1884 GACHE (Henri), 201, avenue Victor Hugo, à Paris.

1881 GADEAU DE KERVILLE (Henri), 7, rue Dupont, à Rouen (Seine-Inférieure).

1880 GARMAN (Samuel), assistant of ichthyology and herpetology at the Museum of Comparative Zoölogy, at Harvard College, à Cambridge, Mass. (Etats-Unis).

1879 GAZAGNAIRE (J.), 39, rue de la Clef, à Paris.

1879 GIARD (A.), professeur à la Faculté des sciences, 14, rue Stanislas, à Paris.

1883 GIBERT (Dr), 41, rue de Séry, au Havre (Seine-Inférieure).

1888 GIRAUX (Louis), 22, rue Saint-Blaise, à Paris.

1887 GIROD (Dr Paul), professeur à l'Ecole de médecine, professeur adjoint à la Faculté des sciences, à Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).

1888 GREENOUGH (H.-S.), membre de la Société de mathématiques et de physique de Boston, 30, rue de Bassano, à Paris.

1886 GREZ (Paul), pharmacien, 34, rue La Bruyère, à Paris.

1880 GUERNE (baron Jules de), 6, rue de Tournon, à Paris.

1881 GUESDE (Dr Dominique), 53, rue de Varenne, à Paris.

1886 GUITEL (Frédéric), préparateur à la Sorbonne, 2, rue Bara, à Paris.

1884 HAHN (Dr Philippe), résident de première classe, à Pnom-Penh (Cambodge).

F HAMONVILLE (baron Louis d'), *(Membre donateur)*, conseiller général de Meurthe-et-Moselle, au château de Manonville, par Noviant-aux-Prés (Meurthe-et-Moselle).

1888 HECHT (Dr Emile), 4, rue Isabey, à Nancy (Meurthe-et-Moselle).

F HÉRON-ROYER, négociant, 22, rue de Cléry, à Paris.

1887 HÉROU (Albert), enseigne de vaisseau, à bord du *Seignelay*, division navale du Levant.

1886 HÉROUARD (Edgard), licencié ès sciences, 15, rue Claude Bernard, à Paris.

1877 HONNORAT (Edouard F.), quartier des Sièyes, à Digne (Basses-Alpes).

1885 HUET (Dr L.), maitre de conférences à la Faculté des sciences, 8, rue de la Chaine, à Caen (Calvados).

F HUGO (Comte Léopold), *(Membre donateur)*, statisticien au Ministère des travaux publics, 14, rue des Saints-Pères, à Paris.

1883 HYADES (Dr), médecin de division, à bord du *Marengo*, à Cherbourg (Manche).

1882 JOUBIN (Dr Louis), maître de conférences à la Faculté des sciences, à Rennes (Ille-et-Vilaine).

F JOUSSEAUME (Dr Félix), *(Membre à vie)*, 6, rue de Vanves, à Paris.

1883 JOYEUX-LAFFUIE (Dr J.), professeur à la Faculté des sciences de Caen, à Luc-sur-Mer (Calvados).

1880 JULIANY (Joseph), 12, place de l'Hôtel-de-Ville, à Manosque (Basses-Alpes).

1879 JULLIEN (Dr Jules), 30, rue Fontaine, à Paris.

1879 KEMPEN (Ch. van), 12, rue Saint-Bertin, à Saint-Omer (Pas-de-Calais).

1888 KERHERVÉ (L.-B. de), licencié ès-sciences naturelles, 21, rue du Cherche-Midi, à Paris.

1879 KÜNCKEL D'HERCULAIS (Jules), aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle, 20, villa Saïd, à Paris.

1881 KÜNSTLER (J.), professeur-adjoint à la Faculté des sciences, à Bordeaux (Gironde).

1887 LABONNE (Dr Henri), explorateur, 18, boulevard Voltaire, à Paris.

F LACROIX (Adrien), 1, rue Clémence-Isaure, à Toulouse (Haute-Garonne).

1880 LALLEMANT, pharmacien, à l'Arba, près Alger (Algérie).

1886 LAMY (Ernest), 113, boulevard Haussmann, à Paris.

1885 LANDOWSKI (Dr Paul), 36, rue Blanche, à Paris.

1880 LANGLASSÉ (René), 42, quai National, à Puteaux (Seine).

1883 LARCHER (Dr Oscar), membre de la Société de Biologie, 95, rue de Passy, à Paris.

1877 LARGUIER DES BANCELS (Dr), conservateur du Musée de zoologie de Vaud, 29, rue de Bourg, à Lausanne (Suisse).

1888 LAVERGNE DE LABARRIÈRE (Joseph-Loïs), inspecteur d'assurances, 47, rue Taitbout, à Paris.

F LE BRETON (André), membre de la Société des Amis des sciences naturelles, 43, boulevard Cauchoise à Rouen (Seine-Inférieure).

1887 LECOURT (Louis), ancien pharmacien, étudiant en médecine, 52, rue Monge, à Paris.

1880 LEMETTEIL (Pierre-Eugène), propriétaire, 2, rue de la Carrière, à Bolbec (Seine-Inférieure).

1883 LEMOINE (Dr V.), professeur à l'Ecole de médecine, 49, boulevard de la République, à Reims (Marne).

1882 LENNIER (G.), directeur du Muséum d'histoire naturelle, 2, rue Bernardin de Saint-Pierre, au Havre (Seine-Inférieure).

1880 LE RICHE (J.-B.), instituteur, 17, rue Vascosan, à Amiens (Somme).

1888 LE ROUX (Lucien), 3, rue de Strasbourg, à Caen (Calvados).

1887 LE SÉNÉCHAL (Raoul), docteur en droit, conservateur du Musée d'histoire naturelle, à Caen (Calvados).

1887 LINARÈS (de), professeur à l'Université, 8, paseo del Obelisco, à Madrid (Espagne).

F LUBOMIRSKI (le prince Ladislas), *(Membre à vie),* 25, allée d'Osejardoff, à Varsovie (Pologne).

1889 LUCET (Adrien), vétérinaire, à Courtenay (Loiret).

F LUNEL (Godefroy), conservateur du Musée d'histoire naturelle, aux Bastions, à Genève (Suisse).

1882 MAGGI (Leopoldo), doyen de la Faculté des sciences de l'Université, à Pavie (Italie).

1886 MAGNE (Alexandre), *(Membre donateur),* 64, rue Saint Lazare, à Paris.

1877 MAILLES, 9, rue du Pont Louis-Philippe, à Paris.

1889 MAISONNEUVE (Dr P.), professeur à l'Université libre, à Angers (Maine-et-Loire).

1884 MAN (Dr J.-G. de), à Middelbourg (Hollande).

1882 MANOUVRIER (Dr L.), professeur à l'Ecole d'anthropologie, 15, rue de l'Ecole-de-Médecine, à Paris.

1887 MARCHAL (Georges), étudiant en médecine, 79, rue Denfert-Rochereau, à Paris.

1887 MARCHAL (P.), licencié ès-sciences, 12, rue Monge, à Paris.

F MARCHE (Alfred), voyageur naturaliste, à Manille (Philippines).

1879 MARION, correspondant de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences, à Marseille (Bouches du-Rhône).

F MARMOTTAN (Dr), 31, rue Desbordes-Valmore, à Paris.

1885 MARTIN (René), avocat, au Blanc (Indre).

1886 MAURICE (Dr Jules), rue des Blancs-Mouchons, à Douai (Nord).

1879 MÉGNIN (P.), 19, rue de l'Hôtel de-Ville, à Vincennes (Seine).

1884 MENZBIER (Dr Michel), professeur d'anatomie comparée à l'Université, à Moscou (Russie).

1888 MIEGEMARQUE (Henri), naturaliste préparateur, à Çaro, par Saint-Jean-Pied-de-Port (Basses-Pyrénées).

1876 MOLLIÈRE-LABOULAYE, avocat à la Cour d'appel, 2 *bis,* boulevard du Temple, à Paris.

1884 MONIEZ (Dr Romain), professeur d'histoire naturelle à la Faculté de médecine, à Lille (Nord).

1887 MONVENOUX (Dr Frédéric), 78, boulevard Saint-Michel, à Paris.

1883 MORGAN (Jacques de), 7, avenue de Villars, à Paris.

1888 MOULLADE, pharmacien, au Puy (Haute-Loire).

1888 NADAR, 51, rue d'Anjou, à Paris.

1880 NINNI (Dr Al.-P.), membro del comitato direttivo del civico Museo di Venezia, 3392, San Lorenzo, à Venise (Italie).

1876 OBERTHUR (Charles), imprimeur, à Rennes (Ille-et-Vilaine).

1879 OUDRI (Emile), chef de bataillon, commandant le 2e bataillon d'infanterie légère d'Afrique, à Cao-Bang (Tonkin).

1884 OUSTALET (Dr Emile), aide-naturaliste au Muséum, 121 *bis,* rue Notre-Dame-des-Champs, à Paris.

1888 PAGÈS (Jules), étudiant en médecine, 3, rue des Saussaies, à Paris.

1878 PARKIN (Thomas), F. R. G. S., F. Z. S., à High Wick, Hastings (Angleterre).

1884 PAVLOW (Mme Marie), Chérémétevski péréoulok, maison Chérémetiew, logement 65, à Moscou (Russie).

1876 PÊCHEUR (Ch.-M.-Jules), 13, Grande-Rue, vieille ville, à Nancy (Meurthe-et-Moselle).

1876 PELLETIER (A. J.-Horace), avocat à la Cour d'appel de Paris, à Madon, commune de Condé, par Blois (Loir-et-Cher).

F PENNETIER (Dr Georges), directeur du Musée d'histoire naturelle, professeur à l'Ecole de médecine, 9, rue Alain-Blanchart, à Rouen (Seine-Inférieure).

1887 PERRIER (Edmond), professeur au Muséum. 28, rue Gay Lussac, à Paris.

1880 PERRONCITO (Dr Edouard), professeur à l'Ecole vétérinaire et à l'Université, à Turin (Italie).

1882 PETIT (Louis), aîné, naturaliste, 273, rue Saint-Denis, à Paris.

1887 PHISALIX (Dr Césaire), aide-naturaliste au Muséum, 20, rue des Carmes, à Paris.

1879 PIERSON (Henri), 6, rue de la Poterie, à Paris.

1884 PILLIET (Alexandre), interne des hôpitaux, 1, rue des Ecoles, à Paris.

1879 PLATEAU (Félix), professeur à l'Université, 64, boulevard du Jardin zoologique, à Gand (Belgique).

1882 POUGNET (Eugène), ingénieur des mines d'or de la Cortada de San Antonio, par Puerto Berrio, département d'Antiocha (Colombie).

1889 PREUDHOMME DE BORRE (Alfred), conservateur au Musée royal d'histoire naturelle, 11, rue Seutin, à Schaerbeek-lez-Bruxelles (Belgique).

1886 PROUHO (Henri), ingénieur, préparateur au laboratoire Arago, à Banyuls (Pyrénées-Orientales).

1888 RABÉ (Dr), à Maligny (Yonne).

1888 RABIER (Paul), 25, rue Daubenton, à Paris.

1884 RABOT (Charles), 11, rue de Condé, à Paris.

1882 RAILLIET (A.), professeur d'histoire naturelle à l'Ecole vétérinaire, à Alfort (Seine).

1888 RANQUE (Dr Paul), 13, rue Champollion, à Paris.

1886 RASPAIL (Xavier), à Gouvieux (Oise).

1888 REBOURGEON (Dr C.), à Rainans, par Dôle (Jura).

1879 REGNARD (Dr Paul), professeur à l'Institut national agronomique, directeur-adjoint du laboratoire de physiologie de la Sorbonne, 224, boulevard Saint-Germain, à Paris.

1888 RETTERER (Dr Edouard), 23, rue Claude-Bernard, à Paris.

1887 RICHARD (Jules), licencié ès-sciences, 16, rue Saint-Guillaume, à Paris.

1877 RICHET (Dr Charles), professeur à la Faculté de médecine, 15, rue de l'Université, à Paris.

1887 ROBINET (Charles), professeur de physique au lycée, 15, rue Collin d'Harleville, à Chartres (Eure-et-Loir).

1876 ROCHEBOUET (Fernand de), au château de Rouwolts, à Chaumont (Maine-et-Loire).

1888 ROLLINAT (Raymond), à Argenton (Indre).

F ROTHSCHILD (le baron Edmond de), *(Membre donateur)*, 19, rue Laffitte, à Paris.

1880 ROTROU (Alexandre), pharmacien, à la Ferté-Bernard (Sarthe).

1886 ROYAN. Société linnéenne de la Charente-Inférieure, à Royan (Charente-Inférieure).

1888 SABATIER (D^r^ Armand), professeur à la Faculté des sciences, à Montpellier (Hérault).

1882 SANCHEZ (D^r^ Jésus), professeur de zoologie à l'Université, directeur du Musée national, à Mexico (Mexique).

1876 SAUNDERS (Howard), F. Z. S., F. L. S., 7, Radnor place, Gloucester square, à Londres (Angleterre).

1884 SAUVAGE (D^r^ Emile), directeur de la station aquicole, 9, rue Tour Notre-Dame, à Boulogne (Pas-de-Calais).

1881 SAUVINET (L.-Ernest), préparateur au Muséum, 15, rue de Buffon, à Paris.

1886 SCHLUMBERGER (Charles), ingénieur de la marine, 21, rue du Cherche-Midi, à Paris.

1886 SÈDE DE LIÉOUX (Paul de), licencié ès-sciences naturelles, directeur de la *Revue agricole du Pas-de-Calais et du Nord de la France*, 16, rue du Vent-de-Bise, à Arras, (Pas-de-Calais).

F SÉDILLOT (Maurice), 20, rue de l'Odéon, à Paris.

1876 SEMALLÉ (René de), *(Membre donateur)*, 1, rue de l'Ermitage, à Versailles (Seine-et-Oise).

1879 SEOANE (Victor Lopez), avocat, commissaire royal pour l'agriculture, etc., 58, calle Real, à la Corogne (Espagne).

1876 SHELLEY (captain Georges-Ernest), *(Membre à vie)*, F. Z. S., 6, Interden street, Hanover square, à Londres (Angleterre).

1883 SICARD (D^r^ Henri), doyen de la Faculté des sciences, 2, place Kléber, à Lyon (Rhône).

F SIMON (Eugène), 16, villa Saïd, à Paris.

1887 STAMATI (Grégoire), licencié ès-sciences, 41, boulevard Saint-Michel, à Paris.

1877 STEINDACHNER (D^r^ Frantz), directeur du Musée royal d'histoire naturelle, membre de l'Académie des sciences, 20, Kohlmarkt, à Vienne (Autriche).

1884 STRASBOURG. Bibliothèque de l'Université et de l'Etat, à Strasbourg (Alsace).

1888 SUCHETET (André), au château d'Auteville Bréauté, par Goderville (Seine-Inférieure), et 10, rue Alain-Blanchart, à Rouen.

1886 THÉLOHAN (Prosper), étudiant en médecine, 11, rue de Vaugirard, à Paris.

1887 TOPSENT (D^r^ Emile), 8, venelle Crespellière, à Caen (Calvados).

1878 TOURNEUX (D^r^ Frédéric), professeur à la Faculté de médecine, 57, rue Brûle-Maison, à Lille (Nord).

1887 TRAPET, pharmacien-major à l'hôpital militaire, à Tlemcen (Algérie).

1887 VIALLANES (Dr Henri), préparateur à l'Ecole des Hautes Etudes, 92, rue Boileau, à Paris.

F VIAN (Jules), *(Membre donateur)*, 42, rue des Petits-Champs, à Paris.

1876 VIAN (Paul), 3, rue Turbigo, à Paris.

1876 VILEMAREST (baron de), 3, rue de Villersexel, à Paris.

1888 VILLEDIEUX (Léopold), à Lariaux, par Saint-Rémy en Rollat (Allier).

1882 VILLENEUVE-ESCLAPON-VENCE (marquis de), 27, avenue Marceau, à Paris.

1886 VIRON (Dr Louis), professeur à l'Institut dentaire, pharmacien en chef de l'hospice de la Salpêtrière, à Paris.

1877 WAGA (Dr Antoine), 22, rue de Penthièvre, à Paris.

1880 WAVRIN (marquis de), 49, boulevard du Régent, à Bruxelles (Belgique).

1880 WEBER (Dr Max), professeur à l'Université, à Amsterdam (Hollande).

1884 WEISGERBER (Dr H.), 262, rue du Faubourg-Saint-Honoré, à Paris.

1886 WIELOWIEYSKI (Henri de), professeur à l'Université de Lemberg (Autriche).

1876 WRZESNIOWSKI (Auguste), professeur à l'Université, 15, rue Widok, à Varsovie (Pologne).

1883 ZANNELLIS (Dr), 39, rue Saint-Placide, à Paris.

STATUTS & RÈGLEMENT

DE LA

SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE

DE FRANCE

3e ÉDITION, 23 AVRIL 1889

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
7, rue des Grands-Augustins, 7

SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE
DE FRANCE

Fondée le 8 Juin 1876

Autorisée par Arrêté de M. le Préfet de Police
en date du 20 Octobre suivant.

STATUTS CONSTITUITFS

I. — Il est fondé à Paris une Société qui prend le titre de **Société Zoologique de France.**

II. — Le but de la Société est de propager le goût des études Zoologiques et de concourir par ses travaux aux progrès de cette science.

III. — La Société se propose également de provoquer de nombreux travaux relatifs à la Faune française.

IV. — Le nombre des Membres est illimité.

Les Français et les Étrangers peuvent également en faire partie.

V. — Les soixante premiers Membres inscrits auront le titre de Membres fondateurs.

VI. — Chaque Membre doit payer :

1° Un droit d'entrée de 10 francs en échange duquel il reçoit un diplôme de Membre de la Société.

Ce droit pourra être augmenté dans la suite, mais seulement pour les Membres à élire.

2° Une cotisation annuelle fixée à 20 francs.

VII. — Tous les Membres pourront s'affranchir de la cotisation annuelle par une somme de 300 francs, une fois payée, et auront alors le titre de *Membres à vie.*

VIII. — Le titre de *Membre donateur* sera décerné à toute personne ayant, à son entrée dans la Société, versé une somme d'au moins 500 francs.

IX. — La Société pourra conférer le titre de *Membre honoraire* aux Français ou Étrangers qui auront rendu d'importants services à la Zoologie.

Les Membres honoraires jouiront de tous les droits des Membres titulaires. Leur nombre ne pourra dépasser vingt. Ils seront affranchis de toute cotisation.

X. — La Société pourra nommer *Membres correspondants* les personnes éloignées de France, qui se seront mises en rapport scientifique avec elle, mais ils ne recevront les publications et le diplôme de la Société que s'ils en acquittent les frais.

XI. — La Société est administrée gratuitement par un Conseil dont les Membres du bureau font essentiellement partie.

XII. — Le Bureau est composé d'un Président, de deux Vice-Présidents, d'un Secrétaire général, de trois Secrétaires, d'un Trésorier et d'un Archiviste-Bibliothécaire.

XIII. — Le Bureau ne peut être choisi que parmi les Membres résidants, et sera élu au scrutin secret et à la simple majorité.

XIV. — Les Sociétaires absents pourront concourir aux élections en adressant leurs votes par lettres.

XV. — Tous les Membres du Bureau, à l'exception du Président, qui ne peut être élu deux années consécutives, seront rééligibles à l'expiration de leurs fonctions.

XVI. — Le Conseil est composé du Bureau, des Membres donateurs et de douze Membres élus par la Société.

XVII. — Les Membres du Conseil élus par la Société seront renouvelés par tiers tous les ans, dans les mêmes conditions que es Membres du Bureau.

Les Membres sortants seront rééligibles.

XVIII. — Le Conseil réuni se divisera en trois sections, dont les Membres seront choisis chaque année à la majorité absolue et pourront être réélus. Les trois sections sont :

1° Section de publication.
2° Section de correspondance.
3° Section de comptabilité.

XIX. — Le Conseil se fait rendre compte de l'état de la caisse par le Trésorier et de celui de la bibliothèque par l'Archiviste-Bibliothécaire toutes les fois qu'il le juge convenable. Il nomme dans son sein deux Membres ne faisant pas partie de la section de comptabilité pour vérifier les comptes.

XX. — La Société contribue aux progrès de la Zoologie en publiant et éditant elle-même un recueil sous le titre de *Bulletin de la Société Zoologique de France.*

Ce recueil contiendra :

Les procès-verbaux des séances ;

Les travaux, découvertes et observations des Sociétaires ;

Des traductions ou extraits de travaux étrangers;

Un compte-rendu des diverses publications Zoologiques et des faits nouveaux intéressant la Zoologie.

XXI. — Lorsque les ressources de la Société le lui permettront, elle publiera, sous le titre de *Mémoires de la Société Zoologique de France,* les travaux plus ou moins étendus qui n'auraient pas trouvé place au *Bulletin.*

XXII. — Les mémoires ou travaux ne seront publiés par la Société qu'après acceptation de la section de publication, mais sans que la Société soit responsable des opinions émises par les auteurs.

XXIII.— Toute discussion étrangère aux sciences naturelles sera formellement interdite dans la Société.

XXIV. — Les Bulletins et Mémoires de la Société seront gratuitement délivrés à tous ses Membres.

XXV. — La Société forme une Bibliothèque : elle centralise et coordonne les documents manuscrits qui lui sont transmis et désigne ceux qu'elle fera paraître dans ses publications.

XXVI. — Les dons faits à la Société seront inscrits dans les procès-verbaux des séances avec les noms des donateurs.

XXVII. — Le décès ou la démission d'un des Membres de la Société met fin à tous ses engagements, ainsi qu'à tous ses droits à l'égard de la Société.

XXVIII. — En cas de dissolution de la Société, tous les Membres seront appelés à décider sur la destination à donner à ses propriétés, mais les décisions seront prises de plein droit par la majorité des Membres présents.

SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE DE FRANCE

RÈGLEMENT

CHAPITRE PREMIER

Constitution de la Société
Mode d'admission des nouveaux Membres
Cotisations

Article premier. — Le siège de la Société et son Secrétariat sont établis à Paris, rue des Grands-Augustins, 7.

Art. 2. — Les personnes qui désirent faire partie de la Société, doivent se faire présenter par deux de ses Membres.

Art. 3. — Les demandes d'admission seront présentées à la plus prochaine séance de la Société, il y sera statué dans la séance suivante à la majorité des Membres présents.

Art. 4. — Le Secrétaire général notifiera les admissions dans les huit jours qui suivront le vote.

Art. 5. — Pour la nomination des Membres honoraires et des Membres correspondants, la demande devra être faite par cinq Membres de la Société au moins, et la nomination n'aura lieu qu'en assemblée générale, à la majorité absolue et sur le rapport d'un Membre du Conseil nommé par le Président.

Art. 6. — Les établissements publics et les Sociétés scientifiques de France et de l'Étranger peuvent être admis comme Membre de la Société aux mêmes charges et aux mêmes droits qu'un Membre ordinaire et peuvent se faire représenter aux séances par un de leurs Membres.

Art. 7. — Les annuités de la Société courront du 1er janvier au 31 décembre.

Art. 8. — Les paiements auront lieu sur quittance du Trésorier, tirées d'un registre à souches.

Art. 9. — La cotisation annuelle est due et se perçoit à partir du 1er janvier ; elle devra être transmise sans frais au Trésorier ; toutefois la Société pourra faire toucher à domicile.

Les Membres démissionnaires ne seront dégagés de la cotisation que pour les années qui suivront celle de leur démission.

Art. 10. — Tout Membre qui n'aura pas payé sa cotisation cessera de recevoir les publications de l'année courante, jusqu'à ce qu'il se soit mis en règle, et sera rayé au bout de trois ans.

Art. 11. — Tout Membre nouveau de la Société recevra un exemplaire des Statuts et du Règlement. Il devra faire parvenir sa cotisation et son droit d'entrée dans le mois qui suivra sa nomination ; il recevra alors son diplôme de Membre, ainsi que les publications déjà parues dans l'année.

Art. 12. — Les Sociétaires ne résidant pas dans les pays faisant partie de l'Union postale devront, en plus de la cotisation fixe, acquitter les frais de poste, s'ils veulent recevoir directement les publications de la Société.

Dans le cas contraire, elles resteront à leur disposition au Secrétariat, ou seront adressées aux correspondants qu'ils désigneront, soit à Paris, soit à Londres.

Art. 13. — Les diplômes sont signés par le Président et le Secrétaire général.

Art. 14. — Les adhésions à la Société ne prennent fin que par démission adressée au Président, par décès ou par radiation.

Art. 15. — Tous les Membres ont droit d'assister aux séances et de prendre part aux délibérations et aux votes.

Art. 16. — Les décisions prises en séance sur quelque objet que ce soit, mais relatif à la Société, obligent tous ses Membres présents ou absents.

Art. 17. — Le but de la Société étant exclusivement scientifique, le titre de Membre de la Société ne devra être utilisé dans aucune entreprise commerciale ou industrielle.

Art. 18. — La Société pourra prononcer la radiation de l'un de ses Membres, mais seulement pour des faits graves, et sauf le cas prévu par l'article 10, à la majorité de deux tiers des Membres présents à la séance et après une convocation spéciale.

CHAPITRE II

Administration de la Société et attributions des Membres du Conseil

Art. 19. — Le Bureau et le tiers sortant des Membres du Conseil seront renouvelés chaque année dans la seconde séance de décembre, conformément aux articles des Statuts. Les nouveaux Membres entreront en fonctions à la première séance de janvier.

Art. 20. — A l'expiration de leurs fonctions, les Présidents pendant cinq ans, et les Vice-Présidents pendant deux ans, seront de droit Membres du Conseil, sans réduction du nombre des Membres électifs et des Membres de droit.

Art. 21. — Les Membres du Conseil peuvent être choisis parmi tous les Membres, résidants ou non ; toutefois les non-résidants ne peuvent excéder un quart.

Art. 22. — Des convocations spéciales pour les élections seront adressées à tous les Sociétaires. Ceux qui ne pourront assister à la séance électorale auront la faculté d'adresser leur vote au Président, sous deux enveloppes cachetées :

La première portera la signature du votant et la déclaration d'envoi de son vote.

La deuxième renfermera le vote sans aucune indication du nom du votant. Elle portera pour suscription : « vote par correspondance » et ne sera ouverte que par les scrutateurs, après le vote des Membres présents.

Art. 23. — En cas de ballottage, ou si les élections créent des vacances dans le Conseil, l'élection sera complétée par un vote des Membres présents.

Art. 24. — Le Conseil veille à l'exécution des Statuts et du Règlement, répartit les ressources de la Société, recherche les mesures qui peuvent lui être utiles, contrôle la comptabilité, enfin remplit soit collectivement, soit par ses délégués dans les sections et les commissions, toutes les fonctions administratives de la Société.

Art. 25. — Outre la division en trois sections, prévue par les Statuts, le Conseil pourra nommer des commissions et des rapporteurs pour des travaux spéciaux.

Les Membres des commissions pourront être pris parmi tous les Sociétaires.

Art. 26. — Chaque section nomme son Président et son Rapporteur, à la majorité des voix.

Art. 27. — Le Président de la Société dirige les séances ; il a voix prépondérante en cas de partage, il active et surveille toutes les opérations de la Société; il peut convoquer des réunions ordinaires et extraordinaires de la Société, du Conseil, des sections et des commissions ; il signe toutes les pièces importantes.

Art. 28. — En l'absence du Président, le fauteuil est occupé par l'un des Vice-Présidents et subsidiairement par un ancien Président, ou par le doyen d'âge des membres présents du Conseil.

Art. 29. — Le Secrétaire général donne lecture de la correspondance scientifique et des pièces qui peuvent intéresser les Sociétaires.

Il dirige la correspondance, les convocations et l'envoi des publications ; il peut se faire aider ou remplacer dans ses fonctions par les Secrétaires, et en leur absence par un Membre de la Société.

Art. 30. — Le Président et le Secrétaire général font partie de droit, avec voix délibérative, de toutes les réunions, sections et commissions.

Art. 31. — La section de comptabilité est chargée de veiller aux intérêts financiers de la Société ; elle peut provoquer des réunions du Conseil, lorsqu'elle le juge utile pour les questions financières.

Art. 32. — Le Trésorier est chargé du recouvrement des cotisations; il est responsable des fonds et des valeurs qui lui sont confiés.

Il paie les dépenses courantes sans autorisation, et les dépenses extraordinaires après délibération du Conseil.

S'il se présente des questions exceptionnelles, il peut convoquer la section de comptabilité pour prendre son avis.

Il se fera remettre les quittances et pièces à l'appui des dépenses.

Art. 33. — Chaque année, dans la première séance de janvier, le Trésorier de l'année écoulée présentera le compte des recettes et dépenses de l'exercice, avec les pièces à l'appui.

Il sera immédiatement nommé une Commission de deux Membres pour l'examen des comptes.

Art. 34. — Dans la séance suivante, un rapport sera présenté par l'un d'eux et soumis à l'approbation de la Société.

Art. 35. — L'Archiviste est chargé de la conservation des livres, archives et manuscrits ; il devra en tenir le catalogue à jour.

Art. 36. — En cas d'empêchement de l'un de ses Membres, le Bureau pourra nommer, parmi les Membres de la Société, un délégué pour le remplacer provisoirement.

CHAPITRE III

Séances de la Société

Art. 37. — Les séances ordinaires ont lieu à Paris, au siège de la Société, à huit heures du soir, les 2e et 4e mardis de chaque mois. Dans le cas où la date de l'une des séances coïnciderait avec un jour férié, le Bureau désignera un autre jour.

Toutefois il n'y aura pas de séances régulières du 1er août au 15 octobre, à raison des vacances.

Chaque année une carte indiquant les jours de séance sera adressée à chacun des Membres.

Art. 38. — Les travaux de chaque séance ont lieu dans l'ordre suivant :

1° Lecture du procès-verbal de la séance précédente ;
2° Dépouillement de la correspondance ;
3° Dépôt des ouvrages offerts ;
4° Réception des Membres présentés à la séance précédente ;
5° Présentation des Membres nouveaux ;
6° Rapports et Mémoires divers ;
7° Communications verbales ;
8° Fixation de l'ordre du jour de la séance suivante.

Art. 39. — Les Membres qui voudront faire des communications devront en donner avis au Président avant la séance ; les communications seront admises par ordre d'inscription, à moins que l'intérêt des séances ne conseille quelque modification.

Art. 40. — Aucun des Membres ne pourra prendre la parole sans qu'elle lui soit accordée par le Président.

Art. 41.—Lorsque le Président aura des communications à faire, il sera remplacé au fauteuil conformément à l'article 28.

Toute discussion ou communication pourra être suspendue par le Président, soit de son autorité privée, soit sur la demande d'un

Membre de la Société ; dans cette circonstance, le Président pourra provoquer un vote de l'Assemblée.

Art. 42. — Les communications verbales et les discussions scientifiques ne seront mentionnées au *Bulletin* qu'autant qu'une rédaction écrite aura été remise au Secrétariat par leurs auteurs dans les vingt-quatre heures. A défaut de la remise de cette rédaction, le titre seul de la communication sera mentionné.

Les Secrétaires sont particulièrement chargés de la rédaction et de la lecture des procès-verbaux.

Art. 43. — Les décisions prises par le Conseil ou par le Bureau seront inscrites sur un registre spécial et signées du Président et du Secrétaire général. Sur le même registre seront inscrits les procès-verbaux qui ne figureraient pas au *Bulletin*.

Art. 44. — Toutes décisions en séance ordinaire seront prises par vote public, à moins que le scrutin secret ne soit demandé par trois Membres au moins.

Art. 45. — Sur la demande de trois Membres, le Conseil pourra autoriser des réunions de jour.

Art. 46. — Les jours, le lieu, les heures et le nombre des séances pourront être modifiés, mais seulement par une décision du Conseil, suivie d'un vote en séance ordinaire.

Art. 47. — Une Assemblée générale des Membres de la Société pourra avoir lieu chaque année au siège de la Société ou dans tout autre local qui serait choisi par le Conseil.

Les Membres seront convoqués par lettre spéciale.

Art. 48. — Tout Membre pourra amener aux séances une personne étrangère à la Société, mais il devra alors la présenter au Président.

Art. 49. — A chaque séance, les Membres et les Étrangers présents devront à leur entrée donner leur signature sur un registre spécial.

CHAPITRE IV

Publications de la Société

Art. 50. — La Société a chaque année deux publications distinctes : l'une d'elles porte le titre de *Bulletin de la Société Zoologique de France*, l'autre celui de *Mémoires de la Société Zoologique de France*.

Art. 51. — Le *Bulletin* paraît tous les mois, sauf pendant les mois de vacances: plusieurs Bulletins pourront être réunis sous un même fascicule.

Art. 52. — Le *Bulletin* reproduit les procès-verbaux des séances, ainsi que les travaux de peu d'étendue et dépourvus de planches; les figures dans le texte y sont admises, mais à la condition que l'auteur remette en même temps que son manuscrit les clichés faits à ses frais.

Art. 53. — Les *Mémoires* comprennent tous les travaux originaux plus étendus, accompagnés ou non de planches et de figures dans le texte. Ils paraissent à intervalles irréguliers.

Art. 54. — La composition du *Bulletin* et des *Mémoires* est préparée par les Secrétaires, qui doivent prendre en considération date de réception des manuscrits et la nature des matières, pour donner satisfaction aux diverses branches de la Zoologie.

Art. 55. — Lorsque la Société le jugera convenable, elle publiera à la suite de chaque séance et sous la direction du Secrétariat un compte-rendu de cette séance, qui sera gratuitement adressé à tous ses Membres.

Art. 56. — Pour chaque fascicule des *Mémoires*, le Secrétaire réunit la section de publication; il lui soumet le projet de composition et les mémoires et manuscrits déposés.

La section arrête la composition du fascicule, dont l'impression est dirigée par le Secrétaire général. Au début de chaque année, le Conseil, après examen de la situation financière, décide quelles sommes peuvent être consacrées aux publications.

Art. 57. — La Société aura la propriété des ouvrages par elle publiés.

Art. 58. — Lorsqu'un manuscrit lui sera remis, le Secrétaire y apposera le cachet de la Société, la date de sa réception et sa signature.

Art. 59. — Les auteurs ne pourront, une fois leur manuscrit remis à l'impression, faire aucun changement sans être engagés par ce fait à payer les frais des remaniements qui en seront la conséquence.

Art. 60. — Les auteurs auront le droit de faire imprimer à leurs frais tel nombre de tirages à part qu'ils jugeront convenable. La demande devra en être faite au Secrétaire général, en même temps que l'envoi du manuscrit. Ils devront, dès le tirage, désintéresser l'imprimeur.

Tous ces exemplaires porteront, en tête de la première page, la mention : « Extrait du *Bulletin* ou des *Mémoires* de la Société Zoologique de France », avec indication du volume, de la page et de l'année.

Art. 61. — La Société pourra rééditer ses publications en cas d'insuffisance des exemplaires.

Elle rendra aux auteurs, s'ils le demandent, les clichés et dessins originaux des planches, lorsque ces clichés et dessins auront été exécutés par eux ou à leurs frais.

Art. 62. — Le premier fascicule du *Bulletin* de chaque année contiendra la liste alphabétique des Membres de la Société.

Art. 63. — Le prix du *Bulletin* et des *Mémoires* est fixé par le Conseil.

CHAPITRE V

Propriétés, Revenus et Dépenses de la Société

Art. 64. — Les procès-verbaux, rapports, mémoires, manuscrits, dessins, clichés, etc., sauf ceux rendus aux auteurs, et cinq exemplaires du *Bulletin* et des *Mémoires* de chaque année seront déposés aux Archives de la Société.

Art. 65. — Tous les ouvrages qui deviendront la propriété de la Société et les pièces qui entreront dans ses Archives seront, à la diligence des Secrétaires et de l'Archiviste, revêtus de trois timbres de la Société, répartis sur une feuille intermédiaire et sur les première et dernière.

Art. 66. — Tous les Membres ont le droit de prendre communication sur place des pièces de la Bibliothèque et des Archives ; mais les Archives ne sauraient être déplacées ; les ouvrages ne seront prêtés qu'aux Membres résidants et sur un reçu donné à l'Archiviste-Bibliothécaire.

Tout ouvrage prêté doit être rendu dans le délai d'un mois.

Tous les ouvrages prêtés doivent être réintégrés à la Bibliothèque le 1er décembre au plus tard.

Art. 67. — L'Archiviste sortant constatera l'état des Archives et de la Bibliothèque et fera un rapport sommaire à la première séance de janvier.

Art. 68. — Les sommes reçues des Membres donateurs et des Membres à vie seront capitalisées par les soins du Trésorier.

Art. 69. — Les Membres, qui cesseront de faire partie de la Société à quelque titre que ce soit, ne conserveront aucun droit sur ses propriétés.

CHAPITRE VI

Dispositions générales

Art. 70. — Deux exemplaires des Statuts, du Règlement et des modifications ultérieures, signés par le Président, le Secrétaire et l'Archiviste, et revêtus du timbre de la Société, seront déposés en minute dans les Archives.

Art. 71. — Les Statuts, le Règlement et les modifications régulièrement adoptés, obligent tous les Membres de la Société.

Le Sociétaire qui refuse de s'y conformer perd ses droits et sa qualité de Membre, sans cesser d'être tenu de remplir ses obligations envers la Société, tant qu'il n'aura pas donné régulièrement sa démission ou qu'il n'a pas été rayé d'office.

Art. 72. — Toute demande tendant soit à réviser les Statuts ou le Règlement, soit à disposer des propriétés de la Société, devra être écrite, motivée et signée de cinq Membres au moins ; elle sera remise au Président qui la présentera à l'une des séances de la Société.

Il sera nommé, à la simple majorité, une commission spéciale de trois Membres; la Société statuera sur l'admission à la majorité absolue, après avoir entendu le rapport de la commission et les observations des Membres de la Société.

Lu et voté dans la séance du 23 avril 1889.

Le Président,
Correspondant de l'Institut,
G. Cotteau.

Le Secrétaire général,
Dr Raphaël Blanchard.

Le 1er Vice-Président,
Baron Jules de Guerne.

Le 2e Vice-Président,
A. Railliet.

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE DE FRANCE

Séance du 8 janvier 1889

PRÉSIDENCE DE MM. JULLIEN ET COTTEAU

M. le Dr J. Jullien, président sortant, ouvre la séance et prononce l'allocution suivante :

« Messieurs, voici que notre Société entre dans sa quatorzième année, s'attirant les sympathies des savants du monde entier. Les travaux qu'elle publie sont recherchés, et, malgré sa jeunesse, ils ont pris rang parmi les plus sérieux.

» Ce succès, elle le doit, non seulement à l'initiative de chacun d'entre vous, à vos patientes recherches, à vos intéressantes notices ; elle le doit encore à notre bien cher Secrétaire général, dont nous avons tous pu apprécier le dévouement, depuis un si grand nombre d'années. Le zèle de M. le Professeur Raphaël Blanchard vient d'être justement récompensé par M. le Ministre de l'Instruction publique, qui lui a décerné, pour cette raison, et sur la demande de vos Président et Vice-Présidents, les palmes d'Officier d'Académie. Cette distinction accordée à notre Secrétaire général, Messieurs, doit nous encourager dans nos efforts et nous unir plus étroitement encore dans nos recherches ; c'est l'approbation officielle que reçoit notre Société.

» Le luxe scientifique d'une nation permet de juger de son état de prospérité : prospérité financière et prospérité intellectuelle. Tâchons, pour notre part, de conserver à la France encore cette dernière, et de marquer largement notre place dans les découvertes scientifiques de ce siècle. Chaque année, la soif de l'inconnu devient plus vive parmi nous. Nous voyons les abeilles voyageuses de notre ruche aller chercher au loin des matériaux d'étude et enrichir la Science de leurs nombreuses découvertes. Que tous ces travailleurs reçoivent ici nos encouragements et nos félicitations ! Il est bon, Messieurs, d'imprimer les noms de ces courageux voyageurs et de les citer comme des modèles à imiter : M. le Dr F. Jousseaume, que son âge n'empêche pas d'aller exposer sa vie sur les côtes de la Mer Rouge, déjà explorée par lui l'année dernière; MM. le Professeur R. Blanchard, Gazagnaire, Künckel d'Herculais, qui ont consacré une partie de l'année à des études zoologiques en Algérie et en Tunisie ; M. Chaper, qui nous revient du Caucase ; M. Héron, enseigne de vaisseau à bord du *Seignelay* dans les mers du Levant, si empressé à satisfaire tous ceux d'entre nous qui demandent ses services ; M. Simon qui a exploré une partie de la Colombie ; M. le baron Jules de Guerne et M. Richard, qui reviennent d'accompagner encore aux Açores S. A. Monseigneur le prince héréditaire de Monaco. Voilà les nobles collègues auxquels les sciences zoologiques devront, pour l'année 1888, des matériaux précieux. Souhaitons, Messieurs, que cette vaillante petite troupe se maintienne toujours dans notre Société et continue à lui réserver la primeur de ses découvertes.

» Nous avons eu le regret de voir notre Trésorier, M. Héron-Royer, quitter Paris : il a reçu par notre intermédiaire les remerciements unanimes de la Société, dont il a si habilement géré les finances pendant plusieurs années.

» Messieurs, je cède le fauteuil de la Présidence à notre savant collègue M. Cotteau, que vous venez d'élire. Je me félicite de placer la Société Zoologique de France entre des mains aussi illustres et aussi vénérées. »

M. G. Cotteau, président pour l'année 1889, prend place au fauteuil présidentiel et s'exprime en ces termes :

« Mes chers collègues, je tiens d'abord à vous remercier du grand honneur que vous m'avez fait en m'appelant à la présidence de la Société Zoologique de France ; j'en suis certainement très fier, et cependant j'ai hésité à accepter, car, tout en venant souvent à Paris, j'habite la province, et je craignais que cet éloignement ne nuisit aux intérêts de notre Société. Mais je me suis rassuré, en pensant que j'aurais ici pour me remplacer des Vice-Présidents dévoués et un Secrétaire général qui est l'âme de notre Société et en connaît si parfaitement les besoins.

» Un autre motif encore m'a engagé à accepter l'honneur d'être votre Président : c'est qu'il m'a semblé qu'en me choisissant, moi qui ai consacré toute mon existence à l'étude de la paléontologie, vous avez voulu donner à cette science, qui, au premier abord, semble un peu en dehors de vos recherches habituelles, droit de cité parmi vous, et reconnaître les liens étroits qui unissent les animaux vivants aux animaux fossiles et combien, dans les questions de zoologie pure, il est important d'embrasser le monde organique dans son ensemble. S'il est intéressant de bien connaître les êtres qui peuplent aujourd'hui la terre, n'est-il pas curieux également d'étudier, dans tous leurs détails, les animaux qui ont existé aux différentes époques géologiques et de suivre dans leurs développements et leurs évolutions successifs les types disparus, si variés, souvent si étranges, et qui parfois présentent en germe des caractères qu'il serait difficile de comprendre chez les espèces vivantes, si nous n'avions pu en saisir l'origine dans les espèces fossiles ?

» L'étude des êtres dont on retrouve par milliers les débris dans les couches du sol, agrandit considérablement le champ ouvert aux zoologistes, et nous montre combien est riche et fécond, inépuisable en ses développements, ce livre de la nature, dont nous ne connaîtrions, sans la paléontologie, que la page qui se déroule aujourd'hui sous nos yeux ! La Société Zoologique de France, du reste, l'a toujours compris ainsi. Beaucoup de ses membres, dans leurs publications, s'occupent à la fois et des espèces vivantes et des espèces fossiles et, depuis sept années, vous offrez, dans votre *Bulletin*, l'hospitalité à mon travail purement paléontologique sur les *Echinides nouveaux ou peu connus*.

» Ouverte à toutes les branches de la Zoologie, notre Société, malgré la modicité de son budget, a publié une série de volumes remarquables par la variété et l'importance des travaux qu'ils renferment. Une Société n'a de force et d'avenir qu'en raison de la valeur de ses publications ; sous ce rapport, la Société Zoologique de France ne le cède à aucune autre, et le moment n'est pas éloigné où elle verra, je l'espère, s'accroître dans une large proportion le nombre de ses membres et recueillera enfin le prix de ses sacrifices, de sa bonne administration et des services que ses publications ont rendu à la science !

» Il se prépare un événement qui, j'en ai la certitude, contribuera à cette prospérité que nous désirons tous. Je veux parler du Congrès international de zoologie : établi par les soins de notre Société, il se présente sous les plus heureux auspices. Le Comité de patronage s'organise, et, de tous les pays, nous recevons les chaleureuses adhésions des plus éminents zoologistes. Des rapports seront présentés par les plus compétents de nos collègues sur des questions importantes de la zoologie ; elles amèneront sans aucun doute de nombreuses et utiles discussions dont profitera la science. Pendant ces grandes assises de la zoologie, ce sera à nous à faire de la propagande en faveur de notre chère Société et à recruter le plus d'adhérents qu'il nous sera possible.

» Avant de terminer, je veux adresser, au nom de tous nos collègues et au mien, nos plus vifs remerciements au président savant et dévoué que j'ai l'honneur de remplacer, à notre excellent Secrétaire général, à nos Secrétaires pleins de zèle et à notre regretté Trésorier. »

M. Héron-Royer s'excuse de ne pouvoir assister à la séance et adresse la lettre suivante, en réponse à celle qu'il a reçue des membres du Bureau, conformément au vote émis par la Société dans la précédente séance :

« Monsieur et cher Président, je suis profondément touché des marques de sympathie que vous m'adressez au nom de la Société Zoologique de France, à l'occasion de ma retraite.

» Si, comme Trésorier, mes services ont pu contribuer à la réalisation du but que nous poursuivons tous : l'accroissement progressif de notre Société, je ne suis pas seul à mériter les hommages que la Société m'a décernés, car ma tâche a été facilitée par l'entente cordiale de tous les membres du Bureau qui se sont succédés depuis 1879 et, notamment, par notre laborieux Secrétaire général. Personnellement, je n'ai fait que mon devoir, et ce devoir est largement récompensé par le vote de sympathie et de regrets que vous me notifiez. Cette manifestation unanime des membres présents à la séance du 18 décembre sera l'un de mes meilleurs souvenirs. Je suis heureux que ma gestion financière ait marqué le début de l'ère de prospérité, dans laquelle notre Société est définitivement entrée.

» Veuillez agréer, mon cher Président, et transmettre à nos collègues avec mes sympathiques remerciements, l'expression toute affectueuse des sentiments de votre bien dévoué. »

L'Académie royale des sciences de Turin, adresse le programme du concours pour le prix Bressa. Ce concours sera clos le 31 décembre 1890 ; il est international et a pour but de récompenser le savant ou l'inventeur, qui, pendant la période quadriennale de 1887 à 1890, « au jugement de l'Académie des sciences de Turin, aura fait la découverte la plus éclatante et la plus utile, ou qui aura produit l'ouvrage le plus célèbre en fait de sciences physiques et expérimentales, histoire naturelle, mathématiques pures et appliquées, chimie, physiologie et pathologie...» La somme destinée à ce prix est de 12.000 fr.

MM. F. Dames et P. Maisonneuve, récemment élus membres de la Société, remercient de leur admission.

MM. Railliet et Blanchard présentent M. Adrien Lucet, vétérinaire, à Courtenay (Loiret).

M. H. Pierson, archiviste-bibliothécaire, présente la liste des publications périodiques reçues en échange pendant l'année 1888 (1).

EUROPE

FRANCE

Paris. *La Nature.*
N^os^ 762-812.

Annales des sciences naturelles, Zoologie.
(7), IV, n^os^ 4-6, 1887; V, n^os^ 1-6, 1888.

Le Tour du Monde.
N^os^ 1410-1459.

Société d'acclimatation.
Bulletin mensuel, (4), V, n^os^ 1-24.

Feuille des jeunes naturalistes.
N^os^ 207-218.
Catalogue de la bibliothèque, parties 3 et 4, 1888.

Journal de conchyliologie.
(3), XXVIII, n^os^ 1-3, 1888.

Société de Géographie.
Compte-rendu, n^os^ 1, 3-15, 1888.
Bulletin, (7), IX, n^os^ 1-2, 1888.

Société de Géographie commerciale.
Bulletin, X, n^os^ 1-7, 1887-1888; XI, n^o^ 1, 1888.

Académie des Sciences,
Comptes-rendus, table du tome CV; CVI et table; CVII, moins la table.

Société Géologique de France.
Bulletin, (3), XVI, n^os^ 1-9, 1888.

Société Philomathique.
Bulletin, (7), XII, n^os^ 1-3, 1888.
Mémoires publiés par la Société philomathique à l'occasion du centenaire de sa fondation. Un vol. in-4^o^, 1888.

---

(1) AVIS IMPORTANT. — Les Sociétés ou Académies avec lesquelles la Société Zoologique de France est en relation d'échanges sont priées de considérer l'insertion sur la présente liste comme un accusé de réception.

	Société d'Anthropologie.
	Bulletin, (3), XI, nos 1-3, 1888.
	Mémoires, (2), III, nos 3 et 4.
	Institut national agronomique.
	Revue scientifique.
	1er semestre 1888; 2e semestre 1888.
	Revue des travaux scientifiques.
	VIII, nos 1-5.
	Le Naturaliste.
	(2), II, 1888.
	Bulletin scientifique de la France et de la Belgique, (3), I, nos 4-8, 1888.
Aix.	Académie des sciences.
	Mémoires, XIII, 1885.
	Séances publiques, 1886 et 1887.
Amiens.	Société linnéenne du Nord de la France.
	Mémoires, VIII, nos 175-186, 1887.
Angers.	Société d'études scientifiques.
	Bulletin, (2), XVI, 1887.
Auxerre.	Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne.
	XLII, 1er semestre 1888.
Béziers.	Société des sciences naturelles.
Bordeaux.	Société d'anthropologie de Bordeaux et du sud-ouest.
	Bulletin, IV, 1888.
	Société linnéenne.
	Actes, (4), X, 1886; (5), I, nos 1-3, 1887.
Caen.	Société linnéenne de Normandie.
	Bulletin, (4), I, 1886-1887.
Châlon-sur-Saône.	Société des sciences naturelles de Saône-et-Loire.
	Bulletin, IV, nos 2 et 3, 1888.
Grenoble.	Société des sciences naturelles du sud-est.
La Rochelle.	Société des sciences naturelles de la Charente-Inférieure.
	Annales, XXIV, 1887.
Lille.	Société géologique du Nord.
Lyon.	Société linnéenne.
	Museum d'histoire naturelle.
	Archives, I-IV, 1876-1887.
Marseille.	Société scientifique industrielle.
	Bulletin, 3e et 4e trimestres 1887; 1er et 2e trimestres 1888.
Montpellier.	Académie des sciences et lettres.
Nantes.	Société académique.
	Annales, (6), VIII, 1887; IX, 1888.

Nice.	Société des lettres, sciences et arts des Alpes-Maritimes.
	Annales, XI, 1887.
Nîmes.	Société des sciences naturelles.
Rouen.	Société des Amis des sciences naturelles.
Semur.	Société des sciences historiques et naturelles.
Toulouse.	Académie des sciences.
	Mémoires (8), IX, 1887.

ALSACE-LORRAINE

Metz.	Société d'histoire naturelle.

ALLEMAGNE

Berlin.	Akademie der Wissenschaften.
	Sitzungsberichte, nos 40-53 et table, 1887 ; nos 1-20, 1888.
	Gesellschaft naturforschender Freunde.
	Sitzungsberichte, 1887.
Brême.	Naturforschende Gesellschaft.
	Abhandlungen, X, nos 1 et 2, 1887.
Dresde.	Naturforschende Gesellschaft « Isis ».
	Sitzungsberichte und Abhandlungen, 1er semestre 1887.
Erlangen.	*Biologisches Centralblatt*.
	Physikalisch-medicinische Societæt.
	Sitzungsberichte, XIX, 1886-1887.
Francfort-s-le-Mein.	Senckenbergische naturforschende Gesellschaft.
	Abhandlungen, XV, n° 1, 1887.
Freiburg i/Br.	Naturforschende Gesellschaft.
	Berichte, 1887.
Halle.	Naturforschende Gesellschaft.
	Abhandlungen, XVII, nos 1 et 2, 1888.
	Bericht, 1887.
	K. Leopoldinisch-Carolinische deutsche Akademie der Naturforscher.
	Nova Acta, XLIX, L, LI, 1887.
	Katalog der Bibliothek, Lieferung 1.
	Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen.
Hambourg.	Naturwissenschaftlicher Verein von Hamburg-Altona.
Heidelberg.	Naturhistorisch-medizinischer Verein.
Iéna.	Medicinische-naturwissenschaftliche Gesellschaft.
	Jenaische Zeitschrift, XXI, nos 3 et 4, 1887 ; XXII, nos 1-4, 1888.
Leipzig.	*Zoologischer Anzeiger*, XI, 1888.
	Verein für Erdkunde.

Munich.	K. bayerische Akademie der Wissenschaften
	Sitzungsberichte der math.-phys. Classe, nos 1-2, 1887.
Schwanheim am Main.	Deutsche malakozoologische Gesellschaft.
Stuttgart.	Verein für vaterländische Naturkunde in Württemberg.
	Jahreshefte, XLIV, 1888.
Wiesbaden.	Nassauischer Verein für Naturkunde.

AUTRICHE-HONGRIE

Agram.	Societas historico naturalis croatica.
Budapest.	Kir. Magy. természettudományi társulat titkári hivatala.
Cracovie.	Académie des sciences.
	Pamietnik akademii umiejetnosciw Krakovie, XIII, 1887.
	Sprawozodanie komysii fizyjographicznéj.... XXI, 1887.
	Rozprawyi sprawozdania k posiedzén, XV-XVI, 1887.
Graz.	Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.
Prague.	K. bœhmische Gesellschaft der Wissenschaften.
	Zpracy o zasedani, 1885-1887.
	Jahresbericht, 1886-1888.
	Abhandlungen, (7), I, 1886.
Trieste.	Museo civico di storia naturale.
Vienne.	K. k. Akademie der Wissenschaften.
	Sitzungsberichte der math.-nat. Classe, XCIV nos 1-5; XCV, nos 1-5; XCVI, nos 1-5.
	K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft.
	Verhandlungen, XXXVIII, nos 1-2, 1888.
	K. k. naturhistorisches Hofmuseum.
	Annalen, II, no 4; III, no 1.

BELGIQUE

Bruxelles.	Académie royale des sciences de Belgique.
	Bulletin, (3), XV, nos 1-6; XVI, nos 7-10.
	Annuaire, 1888.
	Société entomologique de Belgique.
	Table générale des Annales du tome I au tome XXX.
	Société malacologique de Belgique.
	Procès-verbal, p. LXXXI-CXXXIII, 1887.
	Musée royal d'histoire naturelle.
	Bulletin, V, no 1.

DANEMARK

Copenhague.	Naturhistorik Forening.
	Videnskabelige Meddelelser, 1887.

Det k. danske videnskabernes Selskab.
Oversigt, n^{os} 1-3, 1888.

ESPAGNE

Madrid. Sociedad española de historia natural.
Anales, XVI, n^{o} 3, 1887 ; XVII, n^{os} 1-2, 1888.

FINLANDE

Helsingfors. Societas pro fauna et pro flora fennica.
Acta, III-IV, 1886-1888.
Meddelanden, XIV, 1888.

GRANDE-BRETAGNE

Dublin. Royal Dublin Society.
Scientific Proceedings, (2), V, n^{os} 7 et 8, 1886-1887.
Scientific Transactions, (2), III, n^{o} 12 ; IV, n^{o} 1, 1888.

Édimbourg. Royal Society of Edinburgh.
Transactions, XXX, n^{o} 4, 1882-1883; XXXI, 1883-1884; XXXII, n^{os} 2-4, 1884-1885; XXXIII, n^{os} 1-2, 1885-1886.
Proceedings, XII, 1883-1884; XIII, en 2 parties, 1884-1886; XIV, 1886-1887.
Royal Physical Society.
Proceedings, 1886-1887.

Glascow. Natural history Society.
Proceedings and Transactions, (2), II, n^{o} 1, 1887.

Liverpool. Biological Society.
Proceedings, I et II, 1886-1888.

Londres. Royal Microscopal Society.
Journal, (2), VIII, n^{os} 1-6, 1888.
The Zoologist, (3), XII, n^{os} 133-144.
Linnean Society.
Journal, XXI, n^{os} 130 et 131 ; XXII, n^{os} 136-139.

HOLLANDE

Amsterdam. Académie des sciences.
Jaarboek, voor 1886-1887.
Natuurk. Verhandelingen der k. Akademie, XXVI, 1887.
Verslagen en mededelingen. Afd. Natuurkunde, (3), III, 1887 ; IV, 1888.

Het k. Zoölogisch Genootschap « *Natura artis magistra* ».

Bijdragen tot de dierkunde, nos 14, 15 (en 2 parties) et 16, 1887-1888.

Feest-nummer uitgegeven bij gelegenheid van het 50-jarig bestaan van het Genootschap.

Harlem. Société hollandaise des sciences exactes et naturelles.

Archives néerlandaises des sciences exactes et naturelles, XXII, nos 4-5 ; XXIII, no 1.

Leyde. Nederlandsche dierkundige Vereeniging.

Tijdschrift, (2), II, nos 1, 2, 2 bis.

Notes from the Leyden Museum, IX, nos 1-4 ; X, nos 1 et 2.

ITALIE

Bologne. Accademia delle scienze dell' Instituto di Bologna.

Memorie, (4), VIII, nos 1-4, 1887-1888.

Catane. Accademia Gioenia di scienze naturali.

Atti, (3), XX, 1888.

Adunanze, no 3, 1887.

Gênes. Museo civico di storia naturale.

Annali, (2), III, IV, V.

Modène. Società dei Naturalisti.

Atti. Memorie, (3), VI, VII, 1887-1888.

Rendiconti, (3), III.

Naples. *Mittheilungen aus der zoologischen Station*, VII, nos 3-4 ; VIII, nos 1-2.

Società di naturalisti.

Bollettino, (1), II, n° 2.

Accademia delle science fisiche e matematiche.

Rendiconti, (2), II, nos 2-3.

Padoue. Società veneto-trentina di scienze naturali.

Atti, XI, no 1, 1887.

Bullettino, IV, n° 2, 1888.

Pavie. *Bollettino scientifico*, X, nos 1-2.

Rome. Accademia dei Lincei.

Rendiconti, (4), III, nos 6-13, 2e semestre 1887 ; IV, nos 1-11, 13, 1er semestre 1888 ; IV, nos 1-4, 2e semestre 1888.

Turin. Accademia reale delle scienze.

Atti, XXIII, nos 1-12, 15, 1888.

Musei di zoologia ed anatomia comparata.

Bollettino, III, nos 33-34, 36-48, 1888.

Venise. Reale Istituto veneto di scienze, lettere ed arti.

LUXEMBOURG

Luxembourg.	Institut royal grand-ducal de Luxembourg.

NORVÈGE

Bergen.	Museum. *Aarsberetning*, 1887.
Christiania.	Den norske nordhavs-Expedition. *Nyt magazin for naturvidenskaberne.* *Arkiv for mathematik og naturvidenskab.*

PORTUGAL

Lisbonne.	Academia real das sciencias. *Jornal de sciencias mathem., phys. e naturaes*, nos 47-48.
Porto.	Sociedade Carlos Ribeiro.

RUSSIE

Dorpat.	Naturforschende Gesellschaft. *Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands, Sitzungsberichte*, 1887.
Charkow.	Société des sciences expérimentales annexées à l'Université imp. de Charkow. *Travaux de la section médicale*, no 1, 1886-1887.
Kasan.	Société des naturalistes annexée à l'Université imp. de Kasan. *Travaux*. XVI, no 6, 1887; XVII, nos 1-6, 1887; XVIII, nos 1-6, 1887-1888; XIX, nos 1-2, 1888. *Procès-verbaux des séances*, 1886-1888.
Kiew.	Société des naturalistes.
Moscou.	Société impériale des naturalistes. *Nouveaux Mémoires*. XV, nos 3 et 5. Société des amis de l'histoire naturelle, de l'anthropologie et de l'ethnographie. *Annales*, III, no 2, 1869; VIII, nos 1-2, 1871-1873; IX, no 2, 1871; XVI, nos 1-3, 1875; XVIII, nos 1-3, 1876; XXIII, nos 1-2, 1876-1877; XXIV, no 1, 1877; XXV, no 1, 1876; XXV, 1879; XXIX, no 2, 1878; XXII, nos 2-4, 1880; XXXIII, no 1, 1879; XXXV, III, no 2, 1880; XXXVII, nos 1-2, 1880; XLIII, no 1, 1883; XLVI, nos 1-2, 1885-1886; XLVII, nos 1-2, 1886; XLVIII, no 1, 1886; XLIX, nos 1-3, 1886; L, no 2, 1887; LI, no 1, 1887; LII, nos 1-3, 1887.
Odessa.	Société des naturalistes de la Nouvelle Russie. *Mémoires*, XII, nos 1-2; XIII, no 1.
Saint-Pétersbourg.	Académie impériale des sciences. *Mémoires*, (7), XXXV, nos 4, 5, 8, 10, 1887.

SUISSE

Berne.	Naturforschende Gesellschaft. *Mittheilungen*, nos 1169-1194.
Genève.	*Recueil zoologique suisse*, IV, nº 4.
Lausanne.	Société vaudoise des sciences naturelles. *Bulletin*, (3), XXIII, nos 97, 98.
Neufchâtel.	Société des sciences naturelles.
Zurich.	Naturforschende Gesellschaft.

AFRIQUE

Bône.	Académie d'Hippône. *Bulletin*, XXIV.

ASIE

CAMBODGE

Pnom-penh.	Comité d'études agricoles, industrielles et commerciales du Cambodge. *Bulletin*, I, nº 2, 1888.

COCHINCHINE

Saïgon.	Société des études indochinoises. *Bulletin*, 1er et 2e semestres 1887; 1er sem. 1888; 2e sem. nº 1, 1888.

INDES

Calcutta.	Asiatic Society of Bengal. *Proceedings*, nos 9 et 10, 1887; nos 1-8, 1888. *Journal*, part II, LVI, nos 2-4; LVII, nos 2, 3.

AMÉRIQUE

BRÉSIL

Rio de Janeiro.	Musee national. *Archivos*, I-V, VII, 1876-1887.

CANADA

Toronto.	Canadian Institute. *Proceedings*, (3), V, nº 2, 1887; VI, nº 1. *Annual report*, 1887.

COSTA-RICA

San-José.	Museo nacional. *Anales*, I, 1887.

ETATS-UNIS

Boston.	Society of Natural History.
	Proceedings, (3), XV, nº 1, 1887.
	Memoirs, VI, nos 1-5.
	American Academy of Arts and Sciences.
Brookville.	Society of natural History.
Cambridge, Mass.	Museum of comparative Zoölogy at Harvard College.
	Bulletin, XIII, nos 6-10; XIV, XV; XVII, nos 1-2.
	Memoirs, XV.
Granville, Ohio.	*Bulletin of the scientific laboratories of Denison University,* III, 1888.
Milwaukee.	Public Museum of the City of Milwaukee.
New-York.	New-York Academy of sciences.
	Annals, IV, nos 3-8, 1887-1888.
	Transactions, VI, 1886-1887; VII, nos 1-8, 1887.
	American Museum of Natural History.
	New-York Microscopical Society.
Philadelphie.	Academy of natural sciences.
	Proceedings, nº 3, 1887; nº 1, 1888.
	Journal, (2), IX, nº 2, 1888.
	American Naturalist, XXII, nos 1-10, 1888.
	The Journal of comparative medicine and surgery, VIII, nos 1-4.
	Zoological Society.
	16th *annual Report of the Board of Directors,* 1887.
	American Philosophical Society.
	Proceedings, XXIV, nos 126-127, 1887.
	Transactions, nº 2.
	Wagner Free Institute of sciences.
Saint-Louis, Miss.	Academy of sciences.
Salem, Mass.	American Association for the advancement of sciences.
	Proceedings, XXXVI, 1887.
San Francisco.	California Academy of sciences.
	Bulletin, II, nº 8, 1886.
	Proceedings, VII, table, 1876.
	Memoirs, (2), nº 1, 1888.
Trenton N. Y.	The Trenton natural history Society.
Washington.	Smithsonian Institution.
	Smithsonian report, 1885, part. 2.
	American Monthly Microscopal Journal, IX, 1888.

	U. S. Commission of Fish and Fisheries.
	U. S. Geological Survey.
	Monographs, XII et atlas.

MEXIQUE

Mexico.	Sociedad mexicana de historia natural.
	La Naturaleza, (2), I, n^{os} 2 et 3.
	Sociedad cientifica « Antonio Alzate. »
	Memorias, I, n^{os} 6-10, 12; II, n^{os} 1, 3, 4.

RÉPUBLIQUE ARGENTINE

Buenos-Aires.	Museo publico.
Córdoba.	Academia nacional de ciencias.
	Boletin, X, n^{os} 1, 2, 1887; XI, n^{os} 1, 2, 1888.
	Actas, III, n^{o} 2.

OCÉANIE

AUSTRALIE

Adelaïde.	Royal Society of South Australia.
Brisbane.	Royal Society of Queensland.
Melbourne.	Royal Society of Victoria.
	Transactions and Proceedings, XXIV, n^{os} 1, 2.
Sydney.	Linnean Society of New South-Wales.
	Proceedings, (2), II, n^{os} 1-2; III, n^{os} 2-4.
	List of the names of contributors to the first series, vol. I-X.
	Royal Society of New South-Wales.
	Journal and Proceedings, XX, XXI, 1886-1888; XXII, n^{o} 1.

JAVA

Batavia.	*Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië,* (8), VIII (XLVII), 1888.

NOTE SUR UN NOUVEAU GENRE D'ÉCHINIDE VIVANT

Par G. COTTEAU

Correspondant de l'Institut.

Genre RHABDOBRISSUS Cotteau, 1889.

Forme allongée, arrondie en avant, rétrécie et subtronquée en arrière, médiocrement renflée en dessus, presque plane en dessous, un peu bombée dans l'aire interambulacraire impaire. Sillon antérieur nul. Aires ambulacraires paires faiblement excavées ; zones porifères formées de pores ovales, unis par un sillon ; zone interporifère nulle. Tubercules de deux sortes : les plus gros crénelés, perforés et très largement scrobiculés se montrent à la face supérieure et dans la région infra-marginale ; les autres sont beaucoup plus petits, épars, homogènes. Péristome semi-circulaire, labié. Périprocte petit, à fleur de test, placé à la face postérieure. Appareil apical muni de quatre pores génitaux. Fasciole péripétale étroit, peu flexueux, entourant les gros tubercules de la face supérieure ; fasciole sous-anal plus large, subcordiforme, plan à l'extrémité postérieure de l'aire interambulacraire impaire, muni de deux branches parallèles et arrondies, qui remontent sur les bords du périprocte et disparaissent vers le sommet de la face postérieure. Radioles des gros tubercules grêles, allongés, tricarênés, couverts de stries très fines et sub-granuleuses, pourvus d'un bouton saillant.

Le genre *Rhabdobrissus* se rapproche par plusieurs caractères des *Euspatangus ;* il s'en distingue par ses aires ambulacraires déprimées, linéaires, avec zone interporifère tout-à-fait nulle, et par la disposition de son fasciole sous-anal, muni de deux branches arrondies, parallèles au périprocte. Ce fasciole, avec ses deux branches latérales et son aspect cordiforme, rappelle le fasciole sous-anal des *Amphidetus,* dont notre genre s'éloigne par tous ses autres caractères.

Ce type curieux a été rencontré par M. Jullien, dans la rade de Cap Palmas (Harper) Liberia. Il vivait en assez grande abondance dans le sable, environ à vingt mètres de profondeur. Nous désignons la seule espèce que renferme ce genre sous le nom de *Rhabdobrissus Jullieni,* heureux de la dédier au savant plein de zèle qui l'a découverte.

POISSONS LUNE (*ORTHAGORISCUS MOLA*) CAPTURÉS PENDANT DEUX CAMPAGNES DE L'*HIRONDELLE*

Par le **PRINCE ALBERT DE MONACO**

Pendant les navigations de l'*Hirondelle*, un curieux Poisson, l'*Orthagoriscus mola*, s'est souvent laissé apercevoir et deux fois capturer. On en rencontra beaucoup vers la fin de septembre 1886, réunis non loin et dans le sud du banc de la Grande-Sole, devant l'entrée de la Manche. C'étaient tous des spécimens de petite taille. D'autres fois, sur tout l'espace compris entre l'Europe, les Açores et le 50me degré de latitude nord jusqu'au 36me méridien ouest, l'*Hirondelle* a vu ces mêmes Poissons moins groupés, mais presque toujours placés à peu de de distance les uns des autres, dans une même région. C'étaient, vers le sud, des spécimens beaucoup plus forts que les premiers.

Les deux animaux capturés ont donné lieu aux observations suivantes :

I.

2 Septembre 1886.

Latitude N...	47°	58'	50"
Longitude O.	19	52	35

DIMENSIONS :	Longueur du corps depuis l'extrémité du museau jusqu'à l'extrémité de la caudale	1 m 20
	Circonférence au milieu du corps	1 57
	Hauteur du corps, entre la dorsale et l'anale (nageoires comprises)	1 54
	Circonférence de la dorsale (milieu)	0 46
	Id. de l'anale id.	0 46
	Id. de la pectorale id.	0 16
	Id. id. (base)	0 08

POIDS : 80 kilog.

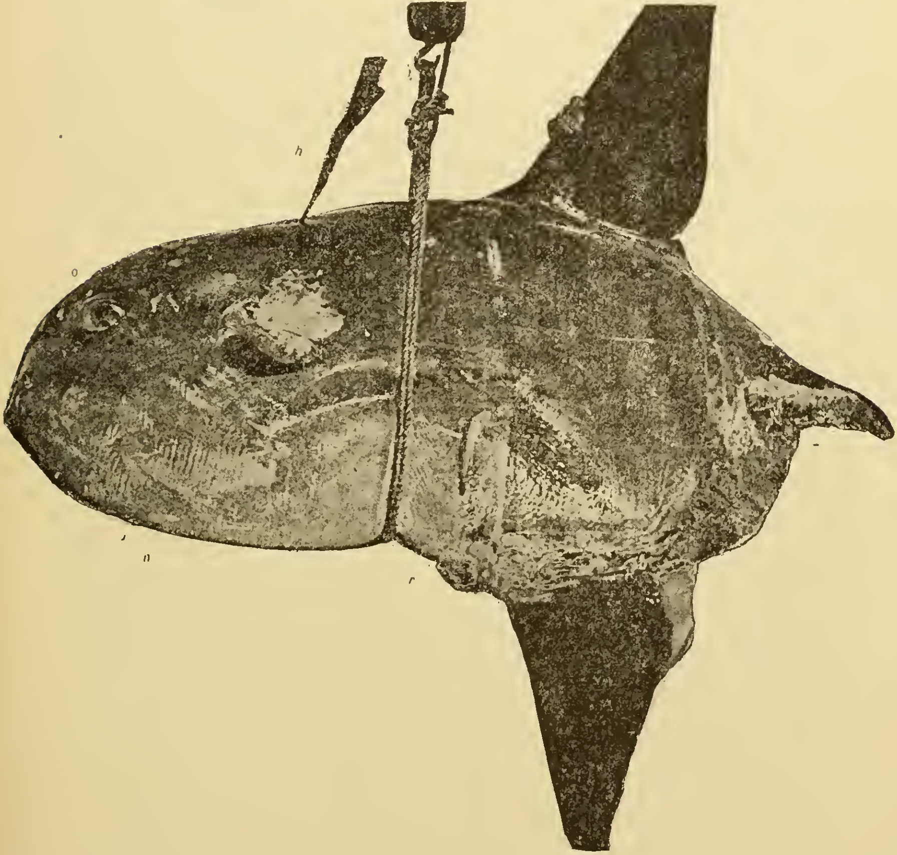
II (fig.)

19 Juillet 1887.

Latitude N...	39°	56'	10"
Longitude O.	36	20	15

DIMENSIONS : (approchées)	Longueur du corps, depuis l'extrémité du museau jusqu'à l'extrémité de la queue	2m	»
	Hauteur du corps entre les grandes nageoires	0	86
	Circonférence du corps en avant des pectorales	1	83
	Longueur de la dorsale	0	71
	Largeur de la dorsale (base)	0	40
	Longueur de l'anale	0	70
	Largeur de l'anale (base)	0	35
	Longueur de la pectorale	0	19
	Largeur de la pectorale (base)	0	10

POIDS : 285 kilog.



ORTHAGORISCUS II.

(Les extrémités des nageoires dorsale et anale dépassaient les bords du cliché photographique).

h, harpon ; *o*, œil ; *n*, nageoire pectorale ; *r*, Rémora.

Une particularité remarquable de ce deuxième spécimen consiste dans le prolongement caudal que l'on voit sur la figure, et qui se trouve actuellement parmi les collections de l'*Hirondelle*, conservé dans du sel.

Ces deux Poissons ont été pris au moyen d'un harpon à Cachalot : le premier quelques heures après une entreprise inutile contre l'un de ses congénères dans lequel le harpon, vigoureusement lancé d'une distance de deux mètres, n'avait pas pénétré. Le second se tenait auprès d'une grande épave : l'expérience ayant appris au harponneur qu'il fallait frapper hardiment et vers la région latérale du corps, la tentative réussit ; mais aussitôt piqué, l'animal pointa vers le fond avec tant de force musculaire, malgré la petitesse de ses pectorales, qu'il fallut réaliser des prodiges d'équilibre pour empêcher le canot de le suivre. Après une courte lutte, l'avantage resta aux marins, mais uniquement parce qu'ils purent fixer la ligne du harpon à l'extrémité de l'épave, qui dès lors joua le rôle de flotteur jusqu'à l'affaiblissement complet de l'*Orthagoriscus*.

Au moment de hisser l'énorme bête sur le navire, on s'aperçut qu'elle était suivie de plusieurs clients parmi lesquels deux Rémoras ; l'un d'entre eux put être saisi, non sans beaucoup de peine, avec une petite foëne ; le second fut abandonné, mais on le vit se coller au puissant Plectognathe, lorsque celui-ci quitta la mer, et se maintenir indéfiniment dans cette position, qu'il garde encore sur la figure.

Ces grands *Orthagoriscus* ont une tête dont le profil rappelle d'une étrange manière le profil humain, caractère qui n'est pas rendu sur la figure.

Celle-ci a été exécutée d'après une photographie instantanée prise à bord de l'*Hirondelle,* dès que le Poisson y eut été hissé. Les dimensions trop restreintes de la plaque n'ont pas permis d'obtenir les extrémités des grandes nageoires.

SUR LE SÉJOUR PROLONGÉ DES SYRRHAPTES DANS LE NORD DE LA FRANCE

Par Ch. VAN KEMPEN

Le séjour prolongé des Syrrhaptes dans le nord de la France m'engage à citer les captures qui ont été faites et à donner quelques détails qui viendront compléter ma première note (1).

---

(1) Ch. van Kempen, *Présence du Syrrhaptes paradoxus dans le nord de la France*. Bull. de la Soc. Zool. de France, XIII, p. 145, 1888.

Le 12 juin, un Syrrhapte femelle était tué près de Dunkerque, sur la plage; je pus l'obtenir et je possédais ainsi une paire de ces intéressants Oiseaux, qui, selon toute probabilité, ne semblaient pas devoir rester longtemps en France : à l'ouverture de la chasse, un baigneur tua un exemplaire qu'il emporta, accompagné de la rare Mouette de Sabine (*Larus Sabinei*), tuée également par lui. Au commencement du mois de novembre, deux Syrrhaptes ont été démontés d'un seul coup de fusil, dans une bande d'une douzaine qui se trouvait dans les dunes, allant de Dunkerque à la Belgique; ils paraissent devoir vivre chez leur possesseur. Les deux paires qui avaient également été blessées en juin, près de Dunkerque, sont parfaitement vaillantes chez la personne qui les détient, et ne sont nullement sauvages.

A Gravelines, le 23 juin, une femelle était capturée.

A Calais, le 11 mai, un couple de Syrrhaptes fut tué dans les dunes, près du sémaphore, par un garde-chasse. Le 20 mai, le même garde en tua encore trois, deux mâles et une femelle; puis, le 8 juin, un mâle.

Le 17 juillet, un douanier tua un sujet près du phare du Waldan; le 18, deux autres au même endroit; le 22, il trouvait, toujours près du phare, un mâle blessé.

Le 11 novembre, une femelle était tuée dans les dunes de Wissant.

Le 19 septembre, une femelle en mue était apportée à M. Fauquenoit, préparateur du Musée de Lille; elle venait d'une personne de Roubaix; l'endroit où elle a été capturée n'a pu être indiqué.

Le 25 septembre, pendant l'absence du même naturaliste, un jeune homme présentait chez lui un second Syrrhapte, en demandant ce que pouvait être cet Oiseau. Après qu'on lui en eût dit le nom et qu'on lui eût expliqué que son Oiseau, étant fort rare, méritait la peine d'être empaillé, le jeune homme qui le détenait s'y refusa et répondit qu'il préférait le manger.

Le 25 octobre, un très beau mâle était tué dans l'intérieur des terres, entre Steene et Pitgam, aux environs de Bergues; il se trouvait seul, égaré au milieu d'une bande d'Étourneaux; il fait partie de ma collection ornithologique.

Le 31 octobre, sept Syrrhaptes se trouvaient dans les champs de la commune d'Esquerdes, village situé à sept kilomètres de Saint-Omer; on en tuait trois que j'achetais, deux mâles et une femelle; le coup de fusil les avait malheureusement fort maltraités.

Enfin, je rencontrais au marché de Saint-Omer, le 1er décembre, une femelle; elle venait de Difques, hameau à dix kilomètres de la ville. Elle avait été rencontrée en compagnie d'un autre individu qui, simplement blessé, n'a pu être retrouvé.

Un marchand de volailles qui suit les marchés de la région, ayant vu les Syrrhaptes acquis par moi le 31 octobre, m'assura qu'à Bourbourg, le 24 du même mois, quatre de ces Oiseaux, en plumage magnifique, étaient offerts, mais que le vendeur avait dû les jeter, personne ne voulant les acheter; on les prenait pour des Chouettes, à cause de leurs pattes emplumées.

Telles sont, à ma connaissance, les captures faites; mais il est certain que des Syrrhaptes en assez grand nombre ont été tués dans les garennes du littoral et même sur le sable, sans qu'aucune mention n'en ait été faite.

Il est à remarquer que, parmi les derniers Syrrhaptes tués, plusieurs l'ont été dans l'intérieur des terres : ne trouveraient-ils plus dans les dunes la nourriture végétale qui leur convient, ou serait-ce un indice de leur départ?

Dans les garennes de Merlimont (Pas-de-Calais), faisant suite à celles de Berck, la chasse aux Lapins est restée fermée cette année, à cause d'une mortalité qui a sévi parmi ces Rongeurs : quand par hasard on tirait un coup de fusil sur un Oiseau quelconque, les Syrrhaptes, actuellement très sauvages, étaient si nombreux, qu'ils s'envolaient de tous côtés. On les a vus s'accoupler en juin, mais ont-ils couvé?

Voici ce que m'écrit, à la date du 24 novembre, le brigadier de gendarmerie de Berck : « le 18 juin dernier, en traversant la garenne de M. Delhomel, banquier à Montreuil, située à la plage de Berck (1), avec ma famille, un de mes enfants a surpris et fait lever deux Perdrix Syrrhaptes. M'étant approché de l'endroit où elles étaient parties, j'y ai découvert quinze petits qui commençaient à courir, mais qui n'avaient pas plus de trois jours; pendant un instant, je les ai eus dans mon képi pour les montrer aux gamins, puis je les ai replacés où ils étaient, sous une touffe d'herbe à l'abri. Un peu après, les mères venaient les rejoindre ». Puis, description bien exacte du plumage du Syrrhapte. Mais comment se fait-il qu'il y ait eu quinze petits; plusieurs femelles se seraient-elles réunies pour couver dans le même nid? On sait, en effet, que le Syrrhapte ne pond que quatre ou cinq œufs. Leur couvée dans le Nord reste donc douteuse, à moins que de jeunes Oiseaux ne viennent à être capturés?

---

(1) Cette garenne précède celle de Merlimont.

Plusieurs chasseurs, qui ont pu examiner les Syrrhaptes à différentes reprises, et de près, m'ont donné un détail peu connu sur la marche de ces Oiseaux : le plus souvent ils sautent comme les Pies.

Peut-on considérer le Syrrhapte comme un gibier pouvant remplacer, s'il venait à s'acclimater, la Perdrix qui, chaque année, disparaît davantage? Lorsque j'achetais mes trois sujets, le 31 octobre, sur le marché de Saint-Omer, un officier revenant d'Afrique, les apercevant dans mes mains, s'écria : « vous avez là des Gangas que nous ne nous donnions pas la peine de tirer en Algérie, où ils sont en très grande quantité ; personne n'en voulait : la chair en est trop mauvaise ». Il était permis de se tromper, car le Ganga et le Syrrhapte sont bien voisins, et la chair de l'un doit ressembler à celle de l'autre. Depuis lors, deux personnes qui en ont mangé m'ont dit : « la chair de ce Gallinacé est médiocre : elle se rapproche beaucoup de la Maubèche ou du Chevalier et le Syrrhapte ne me paraît devoir être classé que comme gibier inférieur ». Tel est le dire du naturaliste qui en a gouté un exemplaire. D'autre part, M. Fauquenoit, préparateur à Lille, qui a dépouillé et mangé sept Syrrhaptes, ajoute ceci : « la chair est noire, elle n'est que mangeable, ayant le goût de l'Huîtrier ». Il faut donc conclure de ces renseignements que l'acclimatation du Syrrhapte ne serait pas une heureuse acquisition pour les chasseurs.

Au moment de terminer cette note, on me fait savoir de Berck, que, depuis une dizaine de jours, l'on ne voit plus aucun Syrrhapte dans les garennes du littoral.

Saint-Omer, le 20 décembre 1888.

OUVRAGES REÇUS DANS LA SÉANCE DU 8 JANVIER

A. Suchetet, *Note sur les hybrides des Anatidés.* Rouen, in-8° de 16 p., 1888.

K. Möbius, *Bruchstücke einer Infusorienfauna der Kieler Bucht.* Archiv für Naturgeschichte, I, 1888, in-8° de 34 p., avec 6 pl.

Offert par le Ministère de l'Instruction publique :

Doûmet-Adanson, *Exploration scientifique de la Tunisie. — Rapport sur une mission botanique exécutée en 1884 dans la région Saharienne, au nord des grands chotts et dans les îles de la côte orientale de la Tunisie.* Paris, in-8° de 124 p., 1888.

Séance du 22 Janvier 1889.

PRÉSIDENCE DE M. G. COTTEAU, PRÉSIDENT

M. le Secrétaire général annonce que les adhésions suivantes pour le Comité de patronage du Congrès international de zoologie lui ont été notifiées :

ALLEMAGNE

M. R. Greeff, professeur à l'Université de Marbourg.
M. C. Semper, professeur à l'Université de Wurzbourg.

AUTRICHE-HONGRIE

M. S. Brusina, professeur à l'Université d'Agram.
M. F. Vejdovsky, professeur à l'Université de Prague.

BELGIQUE

M. le B^on^ Ed. de Sélys-Longchamps, membre de l'Académie royale de Belgique, sénateur, à Liège.

CAP DE BONNE ESPÉRANCE

M. R. Trimen, directeur du Musée de Capetown.

DANEMARK

M. J. Steenstrup, professeur émérite à l'Université de Copenhague.

ESPAGNE

M. Mar. Graëlls, professeur à l'Université de Madrid.

ÉTATS-UNIS

M. D. S. Jordan, professeur l'Indiana University, à Bloomington, Indiana.

GRANDE-BRETAGNE

Sir W. Turner, F. R. S., professeur à l'Université d'Edimbourg.

ITALIE

M. S. Trinchese, recteur de l'Université de Naples.

SUÈDE

M. Lovén, professeur à l'Université de Stockholm.

VENEZUELA

M. A. Ernst, professeur à Caracas.

M. le Secrétaire général annonce qu'une *Société centrale d'aquiculture de France* est en voie de formation. Cette Société se propose d'étudier spécialement, aux points de vue scientifique, économique et industriel, la faune et la flore des eaux douces et des côtes ; de rechercher les moyens de repeupler les eaux, de propager les espèces utiles, d'acclimater les espèces exotiques, de détruire les espèces nuisibles et de s'opposer au braconnage des cours d'eau et des mers.

Une première réunion des adhérents, au nombre de 75 environ, doit avoir lieu prochainement, à l'effet de rédiger les statuts et un règlement. Le Secrétaire général rendra compte des progrès de la Société nouvelle, à laquelle la Société Zoologique de France souhaite la bienvenue.

M. Lucet, présenté à la dernière séance, est élu membre de la Société.

MM. Alphonse Dubois et R. Blanchard présentent M. Alfred Preudhomme de Borre, conservateur au Musée royal d'histoire naturelle de Belgique, 11, rue Seutin, à Schaerbeek-lez-Bruxelles ; et M. Antoine Duvivier, à Dieghem-lez-Bruxelles.

MM. Grez et Dr Jullien présentent M. le Dr Charles Demontporcelet, professeur d'anatomie et de physiologie à l'Institut odontotechnique de France, 4, rue de Rivoli, à Paris.

M. Héron-Royer, trésorier pendant l'année 1888, présente l'état de ses comptes. MM. Dautzenberg et Schlumberger sont désignés pour procéder à leur examen et pour faire un rapport.

M. J. Künckel d'Herculais rend compte de ses travaux pendant la mission qu'il vient d'accomplir en Algérie, pour combattre l'invasion des Criquets. Il indique quelles mesures ont été prises et présente une série de cartes et de photographies.

M. le Dr R. Blanchard présente une série de cas de polymélie chez les Batraciens anoures et urodèles. Une note sera publiée ultérieurement.

M. le Dr J.-G. de Man adresse un travail intitulé : *Espèces et genres nouveaux de Nématodes libres de la mer du Nord et de la Manche*. Renvoi aux *Mémoires*.

M. A. Suchetet adresse un travail intitulé : *La Fable des Jumarts*. Renvoi aux *Mémoires*.

SUR LA DISPOSITION DES TENTACULES CHEZ LES CÉRIANTHES,

Par le Dr P. FISCHER

D'après les auteurs, le nombre des tentacules marginaux ou buccaux du *Cerianthus membranaceus*, est variable mais pair ; on en compte 64, 96, 128, ou 144, répartis en trois cycles de la manière suivante : 16, 16, 32 — 24, 24, 48 — 32, 32, 64 — 36, 36, 72.

L'examen des tentacules marginaux de 13 individus vivants m'a donné des résultats très différents :

4	portaient	65	tentacules,
1	—	77	—
3	—	81	—
1	—	85	—
3	—	89	—
1	—	93	—

Par conséquent sur tous ces exemplaires le nombre des tentacules marginaux est impair, à cause de la présence d'un tentacule impair, dont la position est constante près de l'un des angles de la bouche, et qui sert à déterminer le côté ventral de l'animal.

Tandis que chez la plupart des Actinies (fig. 1) : *Actinia, Sagartia, Bunodes*, etc., les tentacules des deux premiers cycles sont en nombre respectivement égal qui atteint la moitié de celui des tentacules du troisième cycle (12, 12, 24 par exemple), chez les *Cerianthus* le nombre des tentacules du premier et du second cycles est inégal, et celui des tentacules du troisième cycle n'en est pas un multiple.

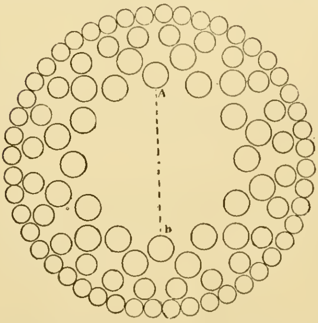


Fig. 1. Schéma des tentacules d'un *Bunodes* à quatre cycles tentaculaires. A *b*, ligne passant par les deux commissures labiales ; A, tentacule primordial, ventral et du premier cycle ; *b*, tentacule dorsal opposé, du premier cycle.

Ainsi sur un *Cerianthus* d'Arcachon à 77 tentacules, on trouve la disposition suivante des tentacules marginaux (fig. 2) :

Premier cycle........	21	tentacules,
Deuxième —	18	—
Troisième —	38	—

Sur le même spécimen, les tentacules buccaux sont ainsi placés :

Premier cycle........	20	tentacules,
Deuxième —	21	—
Troisième —	36	—

Le total des tentacules marginaux est égal à celui des tentacules buccaux, mais il n'y a pas correspondance d'un cycle marginal à un cycle buccal du même ordre, de telle sorte que le premier cycle marginal, par exemple, corresponde au premier cycle buccal, et ainsi de suite. Pour comprendre les relations respectives de ces cycles, il faut, au préalable, étudier la sériation des tentacules marginaux et buccaux.

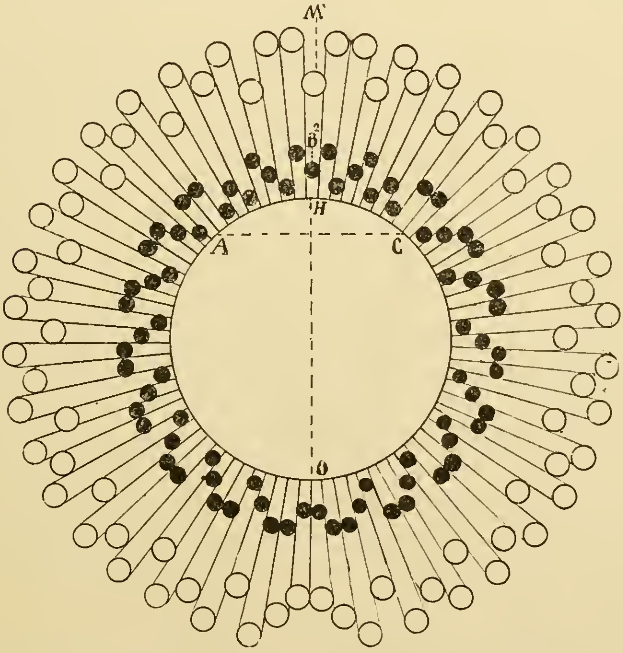


Fig. 2. Schéma des tentacules d'un *Cerianthus membranaceus*. Les cercles noirs représentent les tentacules buccaux, et les cercles blancs les marginaux. HO, ligne passant par les commissures labiales ; AHC, arc de 19 tentacules buccaux à sériation anormale ; B^2, tentacule buccal impair du deuxième cycle ; M^1, tentacule marginal impair du premier cycle ; O, petit sillon buccal dorsal ; H, loge ventrale impaire. La ligne HO prolongée divise le disque et les tentacules du Cérianthe en deux moitiés symétriques.

De chaque côté du tentacule marginal impair (M^1), appartenant au premier cycle et placé au côté ventral, on trouve deux tentacules du troisième cycle (m^3, m^3). Après cette irrégularité, l'arrangement des autres tentacules devient normal et semblable à celui des Actinies à symétrie rayonnée ; par conséquent les tentacules du troisième cycle alternent successivement avec ceux du deuxième et du premier cycles, et constituent des séries continues, formées chacune de quatre tentacules disposés dans l'ordre suivant : $(m^1, m^3, m^2, m^3,) + (m^1, m^3, m^2, m^3)$, etc. (1). Enfin du côté dorsal, à l'opposite par conséquent du tentacule ventral impair, existe un sillon O (*petit sillon buccal*), et la dernière série, de chaque côté de ce sillon, est formée de quatre tentacules ainsi disposés : (m^1, m^3, m^2, m^1) ; par conséquent le dernier tentacule pair, à droite comme à gauche, appartient au premier cycle.

Arrivons maintenant aux tentacules buccaux. Le tentacule impair (B^2) est ventral comme le tentacule marginal impair, mais il appartient au deuxième cycle. De chaque côté de ce tentacule impair, on trouve 9 tentacules pairs rangés dans un ordre bizarre échappant à une formule générale. Voici la disposition des 19 tentacules de l'arc AHC (9 tentacules à gauche, 1 impair, 9 à droite) : $b^3, b^3, b^1, b^2, b^1, b^3, b^2, b^1, b^3, B_2, b^3, b^1, b^2, b^3, b^1, b^2, b^1, b^3, b^3$. Puis les tentacules buccaux se suivent de chaque côté dans un ordre constant, en constituant des séries de quatre tentacules ainsi disposées :

$$(b^1, b^2, b^3, b^3) + (b^1, b^2, b^3, b^3), \text{ etc.}$$

Enfin au voisinage du petit sillon buccal dorsal (O), on trouve de chaque côté un tentacule du deuxième cycle :

$$(b^1, b^2, b^3, b^3) + b^2 + 0 + b_2 + (b^3. b^3, b^2, b^1).$$

La symétrie bilatérale des tentacules buccaux est donc indiscutable.

En laissant de côté les 19 tentacules buccaux de l'arc ventral AC, on peut s'assurer que les autres tentacules buccaux présentent les relations suivantes avec les tentacules marginaux :

1° Les tentacules marginaux du premier cycle correspondent aux tentacules buccaux du deuxième cycle.

2° Les tentacules marginaux du deuxième cycle correspondent à des tentacules buccaux du troisième cycle.

3° Les tentacules marginaux du troisième cycle correspondent alternativement à des tentacules buccaux du premier et du troisième cycles.

---

(1) Les lettres m^1, m_2, m^3, désignent les tentacules marginaux pairs des premier, deuxième et troisième cycles ; les lettres b^1, b^2. b^3, s'appliquent aux tentacules buccaux des premier, deuxième et troisième cycles. Le premier cycle, marginal ou buccal, est le plus rapproché du centre.

Ces résultats ne concordent pas avec ceux qui ont été annoncés par Heider, qui me paraît n'avoir pas bien interprété la véritable sériation des tentacules buccaux du Cérianthe.

Les deux tentacules buccaux développés de chaque côté du petit sillon buccal dorsal O, ne sont pas toujours placés exactement sur la même ligne circulaire : tantôt l'un chevauche sur l'autre, tantôt il est rangé sur un même rayon et semble même appartenir à un autre cycle ; mais cette irrégularité apparente est explicable si l'on admet avec C. Vogt que ces tentacules proviennent de la loge dorsale impaire de multiplication, où se forment sans cesse les nouveaux tentacules qui, à droite et à gauche, vont s'ajouter aux anciennes séries.

En résumé, la symétrie bilatérale du Cérianthe est démontrée par la sériation de ses tentacules buccaux ; ses tentacules marginaux au contraire indiquent, en général, une symétrie rayonnée. D'autre part, l'existence d'un tentacule ventral impair soit marginal, soit dorsal, la forme de la bouche, la disposition des cloisons mésentéroïdes et le prolongement de deux de ces cloisons jusqu'au pore pédieux, enfin le développement de l'embryon, fournissent une accumulation de preuves en faveur de la symétrie bilatérale, pressentie d'ailleurs par J. Haime.

NOTE SUR LES ENTOMOSTRACÉS D'EAU DOUCE RECUEILLIS PAR M. CHARLES RABOT DANS LA PROVINCE DE NORDLAND, NORVÈGE SEPTENTRIONALE

Par Jules de GUERNE et Jules RICHARD

Au cours de son sixième voyage en Laponie, M. Charles Rabot, avant de franchir le cercle polaire, eut l'occasion de faire quelques recherches zoologiques dans la Norvège septentrionale. Parmi les matériaux d'étude que notre excellent confrère a bien voulu nous remettre, se trouvent les produits d'un certain nombre de pêches au filet fin exécutées dans les zônes littorale et pélagique de plusieurs lacs du Nordland.

En première ligne figure le Røsvand, le plus vaste des lacs de la Norvège après le Mjøsen ; très large, long de 35 kilomètres, sa superficie est de 287 kilomètres carrés, son altitude de 420 mèt. (1).

---

(1) D'après O. Broch, *La Norvège et le peuple norvégien*, p. 9, et Annexes, p. 16. Christiania, 1878. Les autres renseignements géographiques nous ont été fournis par Ch. Rabot, ils sont extraits de ses notes de voyage ou empruntés à la carte de la Norvège septentrionale, par Munch.

A la différence du Mjøsen, c'est un lac de plateau, situé entre les massifs des Œxtinder (1808 mèt.) au N.-E. et celui du Kjeringtind (1465 mèt.) et du Brurskank. Une grande île, Røsvatholm, divise le Røsvand en deux parties inégales : le grand Røsvand qui s'étend au N. et le petit Røsvand, beaucoup plus restreint, situé au S. Au milieu du grand lac, la profondeur atteint 140 brasses, soit environ 250 mètres. Le Røsvand gèle rarement avant la fin de décembre ; souvent il n'est pris que dans les derniers jours de janvier. La débacle a lieu d'ordinaire vers la fin de mai. (Latitude moyenne du Røsvand 65°40').

Les autres lacs du Nordland explorés par M. Ch. Rabot, se trouvent dans la région du Vefsendal. On désigne sous ce nom une très longue vallée conduisant à l'Océan des eaux du massif du Store-Børgefjeld et des massifs voisins. Elle débouche à Mosjøen dans le Vefsenfjord.

Le Storvand est une nappe d'eau d'une certaine étendue située au-dessus de la vallée, à une altitude de 250 mètres.

Quant au lac d'Hatfjelddal (altitude 275 mètres), ce n'est pas à proprement parler un lac, mais une sorte de marais sans profondeur, d'élargissement de la rivière le Vefsenelv. Hatfjelddal, situé au milieu des montagnes, par 65°27' de lat. N., a un climat très rigoureux, il y gèle en juillet et en août.

On trouvera ci-après l'énumération des pêches que nous avons examinées avec les indications spéciales relatives à chacune d'elles.

I. Røsvand, petit lac, tout contre la rive sud, 10 heures du matin, 22 juillet 1885. Au moment de cette pêche la surface du lac était violemment agitée par le vent qui soufflait en tempête de l'ouest. Le long du rivage la température de l'eau était de + 7° C ; celle de l'air, à 10 heures du matin, de + 6° 5 C.

II. Røsvand, petit lac, milieu, 11 heures du matin, 22 juillet 1885 ; température de l'eau + 5° 7 C. Mêmes conditions météorologiques que dans la pêche I.

III. Røsvand, grand lac, contre la rive sud près de Ruderås, à 5 mètres de terre ; 10 heures du soir, 22 juillet 1885 ; température de l'eau à 1600 mètres au N.-O. de Røsvatsholm + 3° 8 C ; température de l'air + 3° 5 C.

IV. Røsvand, dans le chenal occidental faisant communiquer le grand et le petit lac, 11 heures 40 du soir, 22 juillet 1885 ; pêche exécutée à 4 mètres du rivage et à la profondeur de 1 mètre ; eau calme.

V. Røsvand, petit lac, milieu, 1 heure du matin, 23 juillet 1885; pêche faite à la même place que le N° II, à une profondeur de 1 mètre à 1 mètre 50.

VI. Environs du Røsvand, Gårdskjøn, Ruderås, 5 heures du soir, 22 juillet 1885. Petite mare.

VII. Storvand, Vefsendal, altitude 350 mètres, 11 juillet 1885, 2 heures du soir.

VIII. Lac d'Hatfjelddal, altitude 275 mètres, 9 heures du soir, 20 juillet 1885 ; température de l'eau à 8 heures 30 du soir + 13° 5. Eau sans profondeur, à plusieurs reprises le filet a touché le fond.

Dans le tableau suivant, les chiffres romains correspondent aux indications ci-dessus ; les pêches de nuit sont marqués du signe X ; T. C. = très commun ; C. = commun ; A. C. = assez commun ; T. R. = très rare ; R. = rare ; A. R. = assez rare.

Bosmina obtusirostris, *Polyphemus pediculus* et *Diaptomus graciloïdes* sont très répandus dans toute la région. *Polyphemus* paraît être beaucoup plus commun dans les pêches du jour et à proximité du rivage ; sa présence n'a été constatée au milieu du Røsvand à aucun moment de la journée. *Diaptomus graciloïdes* et *Bosmina obtusirostris* semblent se rencontrer en quantités égales dans toute l'étendue des grands lacs aux différentes heures du jour et de la nuit. *Heterocope saliens* s'est montré en très grande abondance dans une série de pêches exécutées vers 9 heures du soir, mais il n'a été pris qu'en fort petit nombre dans quelques pêches de jour. *Bythotrephes longimanus* s'est rencontré exclusivement la nuit.

Il convient toutefois de faire observer en ce qui concerne les deux dernières espèces, que nous ne possédons point de pêches exécutées le jour et la nuit dans les mêmes localités. On remarquera d'ailleurs que durant tout l'été, dans la région explorée par M. Ch. Rabot, le soleil disparaît à peine pendant quelques heures au-dessous de l'horizon. Les animaux prétendus nocturnes ou crépusculaires y sont donc soumis à l'influence des rayons lumineux auxquels la profondeur parfois très faible des eaux où ils vivent les empêche de se soustraire en s'enfonçant (1). *Bythotrephes longimanus* a été du reste maintes fois signalé en plein jour à la surface de véritables lacs ou même de marécages peu profonds, tout à fait analogues à celui d'Hatfjelddal (1).

---

(1) L'un de nous a déjà appelé l'attention sur ce fait à propos de la distribution géographique des Rotifères du genre *Asplanchna*. Jules de Guerne, *Excursions zoologiques dans les îles de Fayal et de San Miguel (Açores)* 1888, p. 60, note 4.

Quant aux Cladocères, et aux *Cyclops* indiqués dans le tableau à l'état d'exemplaires rares ou isolés, ce sont pour la plupart des

	I 6 tubes	II 5 tubes	III x 2 tubes	IV x 1 tube	V x 2 tubes	VI 1 tube	VII 2 tubes	VIII x 7 tubes
CLADOCÈRES								
Holopedium gibberum Zadd.	.....	T. R.	.....	....	.....	.....	.....	.....
Sida crystallina O. F. Mül.	.....	.....	.....	T. R.	.....	....	.....	R.
Daphnella sp.	....	Débris	.....	.....	.....	.....	.....	Débris
Daphnia longispina Leyd. var : *rosea* G. O. Sars.	.....	.....	.....	.....	R.	.....	.....	.....
Daphnia reclispina Krøyer	.....	.....	.....	.....	.....	....	.....	R.
— *sp.* embryons	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	R.
Scapholeberis mucronata O. F. Mül.	ex. isolés	.....	.....	.....	.....	.....	A. C.	.....
Bosmina obtusirostris G. O. Sars.	C.	C.	T. C.	R.	A. C	.....	.....	R.
Eurycercus lamellatus O. F. Mül.	....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	Débris
Chydorus sphœricus Jurine.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	R.	.....
Pleuroxus truncatus O. F. Mül.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1 ex.
Polyphemus pediculus Lin	T. C.	.....	C.	A. R.	.....	T. C.	A. C.	T. R.
Bythotrephes longimanus Leyd.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	R.
COPÉPODES								
Heterocope saliens Lillj.	T. R. ex. isolés	R.	.....	.....	.....	.....	.....	T. C.
Diaptomus graciloïdes Lillj.	R.	T. C.	R.	C.	C.	A. C.	.....	R.
Cyclops serrulatus S. Fisch.	ex. isolés	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1 ex.
— *signatus* Koch.	.....	.....	.....	1 ex.	.....	.....	.....	.....
— *strenuus* S. Fisch	.....	.....	.....	.....	.....	R.	.....	.....
— *viridis* S. Fisch	.....	.....	.....	.....	.....	.....	R.	.....
— du groupe *strenuus*	.....	A. R.	.....	.....	.....	.....	.....	.....
— *sp.*	.....	.....	.....	A. R.	A. C.	.....	.....	2 ex.

---

(1) Voir à ce sujet un travail récent du D^r W. Weltner, *Ueber das Vorkommen von* Bythotrephes longimanus *Leyd. und* Dendrocœlum punctatum *Pall. im Werbellinsee bei Berlin*. Sitz. Ber. Gesellsch. naturf. Freunde Berlin, 1888, p. 172.

formes littorales dont la recherche n'a pas été spécialement poursuivie et qui sont sans doute plus ou moins communes au bord des différents lacs cités. On sait d'ailleurs par les travaux de G. O. Sars que tous ces types ont été recueillis en diverses localités de la Norvège.

Bosmina obtusirostris n'a jamais été figuré ; il n'est connu que par la courte diagnose reproduite ci-après.

Caput antice ubi oculus situs est magis arcuatum frontem formans sat prominentem, rostro brevi obtusoque et fere obsoleto. Antennæ 1mi paris in femina adulta fere omnino rectæ, aliquantum postice spectantes, animali supra viso minime perspicuæ. Oculus magnus apici rostri quam margini valvulorum anteriori multo propior. Mucrones ab angulo posteriore et inferiore exeuntes longi et reflexi margine inferiore incisuris 2 parvis notato. Ungues abdominis terminales margine posteriore dentibus 7 minutis armati. Testa supine etiam in capite striata striis longitudinalibus distinctis. Animal sat pellucidum, colore albido-virescente. Longit. circit. 1/2mm (1).

Tous les zoologistes qui se sont occupés de la détermination des espèces du genre *Bosmina*, savent combien celle-ci est difficile. Aussi nous paraît-il bon d'ajouter à la diagnose quelques détails complémentaires, d'après nos spécimens, déterminés d'ailleurs par le professeur G. O. Sars lui-même.

La soie flagelliforme est située à l'extrémité du rostre, au point d'insertion de l'antenne de la 1re paire. L'épine squammiforme qui se trouve d'ordinaire au côté interne près de la base de cette antenne est courte et large. A partir de celle-ci, l'antenne compte environ 15 articles. Le postabdomen porte à son angle inféro-postérieur, deux rangées d'épines bien distinctes, ses faces latérales sont garnies de soies fort petites disposées en groupes ; les soies terminales sont courtes. Un peu en avant de ces dernières, on voit sur l'abdomen quelques rangées de soies très fines.

---

(1) *Oversigt af de af ham i Omegnen af Christiania iagtagne* Crustacea cladocera. Forhand. videns. Selsk. Christiania, 1861 (1862), p. 153.

OUVRAGES REÇUS DANS LA SÉANCE DU 22 JANVIER

S. A. le prince A. de Monaco, *Sur l'emploi de nasses pour des recherches zoologiques en eaux profondes.* Comptes-rendus de l'Acad. des sciences, 9 juillet 1888.

Id., *Sur la quatrième campagne scientifique de l'Hirondelle.* Ibidem, 26 novembre 1888.

S. A. le prince A. de Monaco, *Sur un Cachalot des Açores*. Comptes-rendus de l'Acad. des sciences, 3 décembre 1888.

Id., *Sur l'alimentation des naufragés en pleine mer*. Ibidem, 17 déc. 1888.

Cotteau, *Echinides éocènes de la province d'Alicante (Espagne)*. Ibidem, 17 déc. 1888.

Dr J. Jasiewicz, *Observations générales sur le projet d'adoption d'une langue scientifique internationale*. Paris, in-8o de 15 p., 1888.

H. Prouho, *Recherches sur le Dorocidaris papillata et quelques autres Echinides de la Méditerranée*. Archives de zool. expérim., (2), V, p. 213-380, pl. XIV — XXVI.

J. Künckel d'Herculais, *Les Acridiens et leurs invasions en Algérie. Rapport adressé à M. le Gouverneur général de l'Algérie*. Alger, in-8o de 34 p., mai 1888.

Id., *Les Acridiens et leurs invasions en Algérie. Instructions sur les mesures à prendre en vue de la destruction des Acridiens. 2me rapport adressé à M. le Gouverneur général de l'Algérie*. Alger, in-8o de 20 p., août 1888.

Le Secrétaire général, Gérant,
Dr RAPHAËL BLANCHARD.

Séance du 12 Février 1889.

PRÉSIDENCE DE M. G. COTTEAU, PRÉSIDENT

M. le Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts invite la Société à lui adresser un exemplaire des volumes publiés depuis le 1er Janvier 1879. Ces volumes seraient placés à l'exposition universelle dans la section organisée par le Ministère de l'Instruction publique. La Société décide d'accéder à cette invitation.

L'American Philosophical Society, de Philadelphie, adresse un exemplaire du *Supplementary Report of the committee appointed to conseder an international language* qui lui a été présenté le 7 Décembre 1888. Le rapport parle en ces termes du travail de MM. Chaper et Fischer (1).

« Un rapport beaucoup plus important que celui de M. Ellis, a été présenté à la Société Zoologique de France par MM. M. Chaper et Dr P. Fischer, au sujet de la proposition émanant de l'American Philosophical Society. Nous déclarons que c'est là certainement, de toutes les réponses que nous avons reçues, celle qui est conçue dans l'esprit le plus scientifique et qui a saisi la question de la façon la plus intelligente. Nous apprécions de la sorte ce travail, bien qu'il attaque avec ardeur plusieurs des positions prises par votre Comité. Ainsi, il juge très sévèrement notre opinion que les langues modernes mixtes ou jargons puissent être l'objet d'une attention spéciale pour la formation d'une langue universelle ; il conteste formellement qu'il soit besoin de former une langue nouvelle et se déclare en faveur de l'adoption de quelque langue actuellement vivante comme langue scientifique et commerciale internationale. D'autre part, il exprime également avec force l'opinion qu'une semblable langue générale est très désirable et se rallie cordialement à la proposition de notre Société en faveur d'un congrès chargé d'examiner la question. »

M. Cotteau signale la capture récente d'un Castor adulte sur l'Yonne, aux environs de Sens.

M. Blanchard rappelle que la Société a déjà enregistré (2) des cas de capture du Castor en France.

Le parlement anglais vient de voter une loi, approuvée par la reine, le 25 décembre et connue sous le nom de « *Sand-Grouse Protection act*, 1888. » Cette loi défend de tuer, blesser ou prendre des Syrrhaptes, comme aussi d'exposer ou de mettre en vente ces Oiseaux dans le Royaume-Uni, du 1er Février 1889 au 1er Janvier 1892, sous peine d'une amende maximum de 25 francs.

---

(1) Bulletin, XIII, p. 134, 1888.
(2) Bulletin, VI, p. xi, 1881.

MM. Preudhomme de Borre, Duvivier et Demontporcelet, présentés à la dernière séance, sont élus membres de la Société.

MM. Blanchard et Cotteau présentent comme membre de la Société la Bibliothèque universitaire de Grenoble (Isère).

MM. Blanchard et Jullien présentent M. le Dr Alexandre Rizkallah, 73, boulevard Saint-Germain, à Paris.

MM. Blanchard et R. Dubois présentent M. A. Bottard, interne des hôpitaux, 37, rue Denfert-Rochereau, à Paris.

MM. Dautzenberg et Schlumberger donnent lecture de leur rapport sur l'état des comptes pendant l'année 1888. Le rapport se termine ainsi : « Nous vous proposons, Messieurs, de voter à M. Héron-Royer les remerciements les plus vifs : depuis huit ans, notre trésorier n'a cessé de se dévouer à la Société Zoologique de France et il a largement contribué, par ses soins assidus, à lui faire acquérir dans le monde scientifique la place importante que nous sommes tous fiers de lui voir occuper aujourd'hui. »

Ces conclusions sont adoptées à l'unanimité.

A propos d'une communication récente de M. le Dr Jousseaume signalant la présence d'*Helix aspersa* à Chapultepec (Mexique) (1), M. le Dr Alf. Dugès rappelle qu'il a lui-même signalé le même fait. Voici ce qu'il écrit dans ses *Elementos de Zoologia* (Mexico, 1885), page 431 : « he visto en México la *Helix adspersa* que es europea y probablemente importada en América. »

NOTE SUR LE *PAVONARIA QUADRANGULARIS* ET SUR LES PENNATULIDES DES COTES DE FRANCE

Par le Dr P. FISCHER.

Quelques spécimens d'un magnifique Alcyonaire (*Pavonaria quadrangularis* Pallas) ont été dragués récemment par les bateaux de pêche d'Arcachon. Le directeur de l'aquarium de la Société scientifique de cette ville, M. E. Durègne, m'en a envoyé un exemplaire conservé dans l'alcool et mesurant seulement 560 millimètres de longueur ; un autre cormus beaucoup plus long est conservé au Musée d'Arcachon où je l'ai vu en septembre 1888 (1).

---

(1) Bulletin, XIII, p. 204, séance du 13 nov. 1888.

La détermination de cet Alcyonaire est d'autant plus facile qu'il appartient à un genre représenté par une espèce unique. La forme des polypes implantés directement sur la tige, leurs calices pourvus de huit denticulations aiguës et munies de spicules, les nombreux zooïdes de la face dorsale, etc., permettent de reconnaître aisément le genre et de le distinguer des formes voisines. Je renvoie donc le lecteur à la description et aux figures de Kölliker (2).

La distribution géographique du *Pavonaria quadrangularis* est très étendue. Nous citerons parmi ses principales localités : Hébrides, côte O. d'Ecosse, côte de Norvège, Kattégat, côte E. d'Amérique, Atlantique au large de la Bretagne, Méditerranée (golfe du Lion, Naples, Adriatique).

D'après les observations des naturalistes de l'Expédition du *Porcupine*, l'animal est lumineux comme un grand nombre d'Alcyonaires. Sa phosphorescence a une teinte lilas-pâle, semblable à la flamme du gaz cyanogène ; elle ne scintille pas, mais elle est presque continue et demeure toujours assez vive pour éclairer même les fragments d'une tige adhérant aux filets.

Sa distribution bathymétrique varie entre 20 et 350 brasses ; il est même probable qu'elle est encore plus étendue en profondeur.

Cette espèce a été décrite et figurée pour la première fois en 1761 par Bohadsch (3), qui en avait vu un bel exemplaire long de 2 pieds et 4 pouces, obtenu sur les côtes d'Italie où les pêcheurs l'appellent « *Penna del pesce pavone* ». C'est en se référant uniquement à la figure originale de Bohadsch que Cuvier, en 1817, a institué son genre *Pavonaria* (4), dont le nom rappelle la *Penna delle pesce pavone*, et qui, à mon avis, doit être préféré à celui du *Funiculina* de Lamarck, qui est antérieur (1816), mais composé d'éléments hétérogènes.

Les Pennatulides des côtes de France, à l'exception de deux

---

(1) Kölliker a donné les dimensions de tous les spécimens qu'il a examinés ; la longueur moyenne est d'un mètre environ ; plusieurs dépassent 1200mm ; un atteint 1357 mm ; enfin le Musée de Bergen possède le géant de cette espèce, long de 2273 mm.

(2) *Anatomisch-systematische Beschreibung der Alcyonarien*. Erste Abtheil., p. 256, pl. XVI, fig. 145 ; pl. XVII, fig. 148-153, 1872.

(3) *De quibusdam anim. marinis*. p. 112, pl. IX, fig. 4.

(4) *Règne animal*. Première édition, vol. IV, p. 85.

(*Pteroeides griseum*, *Veretillum cynomorium*), que les pêcheurs d'Arcachon rapportent tous les jours, sont assez rares, ou plutôt sont difficilement atteints par la drague ou le chalut. En l'absence d'un ouvrage sur notre faune des Alcyonaires, voici la liste des espèces citées par les auteurs (1) :

1° *Pteroeides griseum* Bohadsch. — Côtes de la Loire-Inférieure, de la Charente-Inférieure, de la Gironde, des Landes. — Golfe de Marseille et littoral des Pyrénées-Orientales.

Type et var. *spinosa*.

2° *Pennatula phosphorea* Linné. — Côtes de la Loire-Inférieure, de la Charente-Inférieure, de la Gironde, des Landes. — Golfe de Marseille, Nice.

3° *Pennatula rubra* Bohadsch (*granulosa*) Lamarck. — Côtes de la Charente-Inférieure, d'après Beltrémieux. — Golfe de Marseille.

Je n'ai pas vu d'exemplaires provenant de l'Ouest de la France.

4° *Virgularia..... nov. sp.?* — Côtes de la Loire-Inférieure (Chevreux).

Cette Virgulaire qui est assez commune dans les parages du Croisic, par 18 à 20 mètres, doit être étudiée prochainement par mes confrères MM. Chevreux et de Guerne. Elle diffère du *Virgularia multiflora* Kner, de l'Adriatique (2), par ses polypes plus nombreux, (20 au moins sur chaque pinnule), par ses pinnules plus élevées et par ses calices aussi profondément séparés que ceux du *V. mirabilis* Müller.

5° *Pavonaria quadrangularis* Pallas. — Côtes de la Gironde. — Golfe de Marseille.

6° *Kophobelemnon stelliferum* Müller. — Côtes des Landes, au Cap Breton.

---

(1) Beltrémieux, *Faune du département de la Charente-Inférieure*, 1864. — *Premier supplément*, 1868. — *Faune vivante de la Charente-Inférieure*, 1884. — Fischer. *Anthozoaires du département de la Gironde et des côtes du Sud-Ouest de la France.* Actes de la Soc. Linnéenne de Bordeaux, XXX. 1875. — A. Lafont, *Note pour servir à la faune de la Gironde.* Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux, XXVI, 1868. — L. de Folin, *Alcyonaires et Mollusques du Cap Breton et des environs.* Les Fonds de la Mer, III, p. 273, 1879. — Marion, *Esquisse d'une topographie zoologique du Golfe de Marseille.* Ann. du Musée d'Histoire naturelle de Marseille, I, 1883. — Marion, *in* Milne-Edwards, *Rapport sur les travaux de la Commission chargée d'étudier la faune sous-marine dans les grandes profondeurs de la Méditerranée et de l'Océan atlantique*, 1882. — Lacaze-Duthiers, *Sur le développement des Pennatules.* Comptes-rendus de l'Académie des Sciences, CIV, p. 463, 1887.

(2) *Verhandl. d. k. k. zool. bot. Gesellsch. in Wien*, p. 295, pl. V, 1858.

7° *Kophobelemnon Leuckarti* Kölliker. — Nice.

8° *Umbellularia ambigua* Marion. — Fond du golfe de Gascogne, au large de la Bidassoa.

9° *Clavella Haimei* Richiardi. — Côtes des Landes, au Cap Breton.

10° *Veretillum cynomorium* Pallas. — Côtes de la Loire-Inférieure, de la Gironde, des Landes, des Basses-Pyrénées. — Côtes du Languedoc, de la Provence et du Roussillon.

11° *Stylobelemnon pusillum* Philippi. — Côtes des Landes, au Cap Breton.

Il est probable que d'autres espèces de Pennatulides seront trouvées sur notre littoral. Aussi, durant la troisième campagne du *Porcupine* (1870), on a dragué par le travers de la Bretagne, à l'entrée du golfe de Gascogne, les *Protoptilum Thomsoni* Kölliker, et *Carpenteri* Kölliker, ainsi que d'autres espèces de notre faune française : *Pavonaria quadrangularis* et *Kophobelemnon stelliferum*.

Les grands fonds vaseux du golfe de la Gascogne paraissent donc très convenables à l'existence de ces animaux.

La faune des Pennatulides des côtes océaniques de France comparée à celle de la Grande-Bretagne en diffère par la présence d'un grand nombre de types, qui ne paraissent pas dépasser la Manche au Nord : *Pterocides griseum, Pennatula rubra, Umbellularia ambigua, Clavella Haimei, Veretillum cynomorium, Stylobelemnon pusillum, Virgularia* sp. Les espèces communes se réduiraient aux *Pennatula phosphorea, Kophobelemnon stelliferum* et *Pavonaria quadrangularis* (1). D'autres espèces indiquées sur les côtes de la Grande-Bretagne manquent sur notre littoral (*Virgularia mirabilis, Halipteris Christii*).

Comparée d'autre part avec la faune de l'Italie qui est la mieux connue, celle du littoral océanique de la France montre une grande affinité d'après la présence d'espèces communes : *Pteroeides griseum, Pennatula rubra, P. phosphorea, Pavonaria quadrangularis, Kophobelemnon stelliferum* (dont le *K. Leuckarti* n'est qu'une race), *Clavella Haimei* (dont le type d'après Marion est probablement italien), *Veretillum cynomorium, Stylobelemnon pusillum*. En outre, la Virgulaire du Croisic est très voisine du *Virgularia multiflora* Kner, de l'Adriatique. Le seul type non Méditerranéen de notre littoral océanique serait l'*Umbellularia ambigua*, mais cette espèce a été draguée durant la deuxième expédition du *Travailleur* le long de la péninsule ibérique, entre le golfe de Gascogne et la Méditerranée, en compagnie des *Pennatula phosphorea*, var. *aculeata*, et *Kophobelemnon stelliferum*. Il est donc possible qu'on la trouve ultérieurement dans les grands fonds de la Méditerranée.

---

(1) Les documents que j'ai consultés relativement à cette partie de la faune de la Grande-Bretagne sont peut-être de trop vieille date (1872).

Quant aux espèces françaises de faible profondeur, leurs stations entre le golfe de Gascogne et la Méditerranée sont inconnues. Je crois devoir signaler la présence à Cadix des espèces suivantes que nous avons draguées par 60 mètres, durant l'expédition du *Talisman* (1883): *Pteroeides griseum*, *Pennatula rubra*, *Veretillum cynomorium*.

ANOMALIE DE L'ANTENNE DROITE CHEZ DIAPTOMUS CŒRULEUS FISCH., MALE.

Par Jules **RICHARD**.

Rehberg (1) a observé plusieurs cas intéressants de monstruosités chez les *Cyclops* des environs de Brême et en particulier le cas d'un *C. agilis* Koch, qui présentait du côté droit les caractères qu'on trouve chez le mâle de cette espèce, tandis que le côté gauche avait les caractères de la femelle. Kurz (2) a constaté les mêmes faits chez divers Cladocères *(Daphnia pulex, D. Schæfferi, Alona quadrangularis*, etc.) Rien de semblable n'a été signalé, à ma connaissance, chez les Calanides.

Parmi les innombrables spécimens de *Diaptomus cœruleus* Fischer, que M. Moynier de Villepoix a eu l'obligeance de me communiquer l'année dernière, je remarquai un mâle, provenant des environs d'Abbeville, qui me parut tout d'abord présenter des caractères d'hermaphrodisme. Chez les *Diaptomus*, l'antenne droite du mâle est très différente de l'antenne gauche ; le nombre des articles est réduit par la fusion de plusieurs d'entre eux. Il y a entre le dix-huitième et le dix-neuvième segments une articulation très marquée qui permet à l'extrémité de l'antenne de venir s'appliquer contre la partie médiane de cette antenne, et de constituer ainsi un appareil préhensile. Les articles médians sont ordinairement fortement renflés extérieurement et munis d'épines particulières. L'antenne gauche du mâle est semblable aux antennes de la femelle, qui sont

(1) *Beitrag zur Kenntniss der freilebenden Süsswasser-Copepoden.* Bremen, 1880.

(2) *Ueber androgyne Missbildung bei Cladoceren*, 1874.

simples et ne présentent pas trace de la charnière de l'antenne droite du mâle; les articles diminuent régulièrement de largeur et ne portent point d'épines. Le *Diaptomus* qui fait le sujet de cette note avait les deux antennes de la première paire exactement semblables à celles de la femelle. En examinant de près l'animal, je constatai que c'était là le seul caractère féminin qu'il présentât. En effet, les ovaires faisaient défaut des deux côtés, tandis qu'on reconnaissait les spermatophores dans l'intérieur du corps. Les pattes de la cinquième paire, si caractéristiques du sexe, étaient toutes les deux des pattes de mâle, l'abdomen enfin avait six segments, comme cela a lieu d'ordinaire chez les mâles de *Diaptomus*. Il n'y a donc chez l'individu observé qu'une apparence extérieure d'hermaphrodisme, qui consiste dans la non-différenciation de l'antenne droite en organe préhensile. Je ne connais pas d'autre cas de cette monstruosité chez les Calanides et j'ai cru intéressant de signaler celui-ci, le seul que j'aie pu observer jusqu'à présent.

OUVRAGES REÇUS DANS LA SÉANCE DU 12 FÉVRIER

F. Plateau, *Recherches expérimentales sur la vision chez les Arthropodes. — 5e partie:* a. *perception des mouvements chez les Insectes;* b. *addition aux recherches sur le vol des Insectes aveuglés;* c. *résumé général.* Bull. de l'Acad. roy. de Belgique, (3), XVI, nº 11, 1888.

A. P. Ninni, *La pesca ed il commercio delle Rane e delle Tartarughe fluviatili nella provincia di Venezia.* Bullettino della Soc. veneto-trentina di scienze naturali, IV, nº 2, 1889.

M. Ramos Mexia, *Cartilla de zoología evolucionista.* Buenos Aires, 2a edicion, in-12 de 258 p., 1889.

G. Brown Goode, *On the question « do snakes swallow their young? »* Proceed. of the Amer. assoc. for the advancement of science, Portland meeting, 1873, in-8º de 12 p.

G. Brown Goode, *Catalogue of the Fishes of the Bermudas.* Bulletin of the U. S. national Museum, nº 5, in-8º de 82 p., 1876.

G. Brown Goode, *A preliminary account of the Reptiles Fishes and Leptocardians of the Bermudas.* American journal of science and arts, XIV, p. 289-298, oct. 1877.

G. Brown Goode, *A short biography of the Menhaden.* Extrait de *A history of the Menhaden.* Salem, in-8º de 15 p., 1880.

G. Brown Goode, *The first decade of the U. S. fish Commission, its plan of work and accomplished results, scientific and economical.* Proceed. of the Amer. Assoc. for advancement of science, XXIX, Boston meeting, 1880, in-8º de 14 p.

G. Brown Goode, *The use of agricultural fertilizers by the american Indians and the early english colonists.* The American Naturalist, XIV, p. 473-479, 1880.

Séance du 26 Février 1889

PRÉSIDENCE DE M. VIAN, DOYEN D'AGE

M. le Secrétaire général annonce qu'il a reçu l'adhésion de M. le professeur H. Burmeister, directeur du « Museo nacional de Buenos-Aires », comme membre du Comité de patronage du Congrès international de Zoologie.

M. Rizkallah, M. Bottard et la Bibliothèque universitaire de Grenoble, présentés à la dernière séance, sont élus membres de la Société.

M^{lle} Bignon, MM. R. Blanchard, J. de Claybrooke, P. Fischer, H. Gache, J. Jullien et J. Vian déposent une demande tendant à conférer le titre de membre correspondant à M. G. Brown-Goode, assistant-secretary de la Smithsonian Institution, à Washington, D.-C. (Etats-Unis). M. Blanchard est chargé de présenter un rapport sur cette candidature, à la prochaine séance.

M^{lle} Bignon fait une communication sur l'anatomie des sacs aériens des Rapaces et des Palmipèdes.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA TURGESCENCE CHEZ LES BIVALVES SIPHONÉS ET ASIPHONÉS

Par A. MENEGAUX

La propriété que possèdent les Lamellibranches de rendre turgescentes certaines parties de leur corps par afflux de liquide a pendant longtemps été attribuée à une introduction d'eau par des pores aquifères. Cette opinion, battue en brèche par la découverte de Milne-Edwards sur la circulation des Mollusques, n'est pas encore complètement abandonnée. Ce fait a beaucoup intrigué les naturalistes et a provoqué de nombreuses recherches et des discussions non moins nombreuses. Mais ce n'est que dans ces dernières années que des études plus précises ont permis d'en donner une explication acceptable physiologiquement.

Ray-Lankester, en 1884, admit ou plutôt supposa que la quantité de sang est suffisante pour amener la turgescence. Mais c'est Fleischmann qui, le premier, en 1885, confirma cette hypothèse par des mensurations précises. D'après lui, le poids du sang est au moins égal à la moitié du poids du corps de l'animal. Cette quantité est donc suffisante largement pour remplir certains organes et en amener la turgescence, s'il se trouve un appareil spécial permettant au sang de s'y amasser. Ses études n'ont porté que sur le gonflement du pied de l'Anodonte, mais il a cru pouvoir généraliser et étendre sa théorie à toutes les formes marines. Dans le cours des recherches que j'ai entreprises sur les Pélécypodes, j'ai été amené à m'occuper de la turgescence et je me suis demandé si cette généralisation n'était pas trop hâtive, si elle répondait à des faits vrais et si l'anatomie comparée venait à l'appui de cette idée. J'ai voulu de plus compléter cette étude par des recherches anatomiques servant à donner une explication rationnelle de la turgescence des siphons. Etudions donc la turgescence du pied et des bourrelets marginaux, puis nous expliquerons celle des siphons.

On sait que le pied des Lamellibranches est formé par de nombreux faisceaux musculaires, surtout longitudinaux et transversaux, qui laissent entre eux des lacunes où le sang peut s'amasser. Mais si l'on fait une coupe transversale du pied, surtout d'un animal conservé dans l'alcool, on trouve toujours deux sinus ayant une position et une direction relativement constantes.

C'est le sinus pédieux antérieur qui, partant des viscères antérieurs, suit le bord supérieur du pied, au-dessus de l'aorte pédieuse principale; il communique avec les lacunes par des fentes laissées entre les faisceaux musculaires; et le sinus postérieur, qui ne commence à se dessiner nettement qu'à la base de l'arête postérieure du pied et qui, remontant le pied, vient se réunir à un grand sinus viscéral traversé par des faisceaux musculaires et situé longitudinalement au-dessous du péricarde. De plus, mes recherches m'ont montré que, chez tous les Bivalves qui ont un pied bien développé, les organes de Bojanus sont réunis sur la ligne médiane, en arrière du ventricule, au-dessous du rectum et en avant des rétracteurs postérieurs du pied, et que cette partie anastomotique est la plus riche en canaux sanguins. C'est de son extrémité antérieure que part le sinus principal de l'organe qui, par un orifice muni d'un sphincter, vient s'ouvrir au-dessus de l'endroit où viennent confluer les sinus pédieux postérieur et viscéral. Cet orifice, vu pour la première fois par Reber dans l'Anodonte, établit donc une communication directe entre les sinus dont j'ai parlé et l'organe de Bojanus. La position est exactement précisée par les deux points où les connectifs cérébro-viscéraux percent la paroi viscérale, pour passer de l'organe de Bojanus dans le sac viscéral. Il est légèrement en avant de ces deux points.

De tous les Lamellibranches que j'ai étudiés à ce point de vue, plus de vingt-cinq espèces réparties dans les genres *Anodonta*, *Cardium*, *Cyprina*, *Lutraria*, *Mactra*, *Pectunculus*, *Pholas*, *Scrobicularia*, *Solen*, *Tapes*, *Unio*, *Venus*, ont présenté cet orifice. Il est à remarquer que tous les genres cités ont un pied bien développé. En présence de ces faits, il y avait lieu de me demander si cet orifice n'était qu'une simple perforation de l'enveloppe du sac viscéral pour le passage du sang, ou bien s'il avait un autre rôle et si sa structure pouvait me donner quelques renseignements.

En incisant le péricarde antérieurement et latéralement de façon à pouvoir le rejeter vers l'arrière, on aperçoit l'orifice, mais on voit, en même temps, qu'il possède deux lèvres : la lèvre antérieure est un épaississement de la paroi et la lèvre postérieure s'allonge en une valvule venant parfaire l'occlusion de la fente (*Solen*); ou bien comme dans *Cardium*, *Pholas*, il y a deux orifices.

Si maintenant, après avoir enlevé le plancher péricardique, nous colorons par la purpurine, il nous sera facile de suivre le trajet des fibres musculaires. Dans la Lutraire, les deux lèvres offrent une échancrure médiane. On ne trouve que des fibres transversales. La lèvre antérieure est formée par un gros faisceau de fibres musculaires transversales. Ces fibres arrivées aux deux commissures de la boutonnière s'étalent en éventail tout en se rendant aux bords latéraux de la paroi. La partie postérieure de l'éventail se dirige bientôt directement en arrière, passe en dedans des connectifs nerveux et vient contribuer à former un bourrelet musculaire qui limite ainsi une sorte de poche. Il vient s'appuyer sur la travée musculaire qui limite le sinus pédieux postérieur. La lèvre postérieure est en arc et formée de même par un faisceau dont les fibres arrivées aux bords de la boutonnière s'incurvent et vont en avant pour devenir bientôt longitudinales. Cette lèvre est complétée par une valvule. On trouve ensuite un espace à paroi mince, offrant un réseau musculaire lâche qui relie ainsi les fibres de la lèvre inférieure à celle du bourrelet à concavité antérieure.

De plus, si l'on coupe une des lèvres et si on la rejette de côté, on voit facilement des fibres qui vont d'une lèvre à l'autre et forment ainsi un vrai sphincter. En dedans de l'organe de Bojanus, on trouve un petit muscle qui réunit la partie supérieure à la partie inférieure et peut contribuer à la fermeture. Le mécanisme de l'occlusion est donc maintenant facile à comprendre. Dans des animaux contractés par l'alcool, cette fente est très difficile à trouver et se confond facilement avec une trabécule musculaire transversale.

Dans le *Solen*, le plancher péricardique est riche en fibres transversales et longitudinales. Les fibres longitudinales de la lèvre inférieure arrivées au bord de l'orifice se replient en arrière ; leur présence explique la forme festonnée des bords. Sur cette lèvre inférieure s'appuie une valvule triangulaire qui peut venir se placer sur la fente. La disposition des fibres transversales est comme dans la Lutraire. Seulement aux deux commissures on voit un réseau à mailles irrégulières qui emprunte ses fibres à la lèvre inférieure et à la lèvre supérieure. L'union des deux lèvres est donc plus intime. Dans la *Mactra*, la lèvre antérieure est peu développée.

Dans le *Cardium*, on trouve deux orifices bojano-pédieux, chacun d'eux ayant la même structure que dans le *Solen*, et ses faisceaux étant anastomosés avec ceux de l'autre orifice. Ils doivent donc fonctionner ensemble. La Pholade offre aussi deux orifices, mais ils sont peu musculeux ; ce qui s'explique par la forme du pied de l'animal.

Voyons maintenant le rôle que joue cet orifice dans la turgescence du pied.

Distinguons d'abord l'état d'extension normal de l'état d'extension total. Ce dernier état est accidentel. Le premier, c'est l'état dans lequel se trouve l'animal en parfaite tranquillité lorsque ses fonctions ne sont pas troublées.

L'état d'extension total est quelquefois peu différent de l'état normal, mais souvent il en diffère beaucoup. Ainsi j'ai souvent vu des Mactres à l'état de repos et d'extension normal distendre leur pied par allongement et gonflement pour explorer les environs et des *Cardium* doubler la longueur normale de leur pied et l'amener à 10 ou 15 cent., de telle sorte qu'ils pouvaient le projeter en avant et en arrière pour changer de place. Ils revenaient ensuite en repos et à l'état d'extension normal.

Considérons un animal à l'état de contraction total. A ce moment, les lacunes sont vides et dans le pied la quantité de sang est réduite à son minimum. Mais on remarque que le sac viscéral est bombé par suite de la quantité de sang qui s'y trouve et le manteau est très épais. J'ai souvent vu des Pétoncles maintenus dans de l'eau non renouvelée avoir un manteau de deux à trois millimètres d'épaisseur, par suite de la contraction énergique de leur pied.

Quand l'animal veut étendre son pied, on voit les faisceaux transversaux des viscères se contracter pour chasser le sang dans les lacunes pédieuses. Le cœur battant avec plus de force envoie du sang dans l'aorte pédieuse dont la réplétion amène déjà une certaine érection du pied. Mais en même temps l'enveloppe du sac viscéral s'est contractée, et avec elle les lèvres de l'orifice, en sorte que celui-ci se trouve fermé hermétiquement et que le sang doit forcément s'accumuler dans le pied. Les bords palléaux se dilatent aussi par suite de l'afflux du sang.

Comme la stase du sang dans le pied ne peut être prolongée, il faut admettre que le sphincter s'ouvre à intervalles éloignés pour laisser passer une ondée sanguine qui parcourt les vaisseaux bojaniens avant d'aller aux organes respiratoires. Cette ouverture correspond probablement aux mouvements faibles que fait le pied pendant la turgescence normale.

Mais quand la rétraction est brusque, le sang refoulé rapidement dans les sinus viscéraux traverse l'orifice bojano-pédieux pour arriver dans le sinus inférieur de l'organe de Bojanus. Il passe de là directement dans le sinus des ganglions viscéraux, soit par le sinus renfermant les connectifs cérébro-viscéraux, soit plutôt par deux branches latérales qui passent en dehors des rétracteurs postérieurs du pied et s'ouvrent dans ce sinus par un orifice circulaire. Il va de là dans le manteau, dans la partie qui avoisine l'adducteur postérieur et qu'on peut appeler réservoir sanguin palléal. Ces alternatives d'ouverture et de fermeture deviennent plus fréquentes quand le besoin de respirer se fait fortement sentir, et elles suffisent pour faire voir que les muscles ne restent pas contractés trop longtemps, comme certains travaux pourraient le laisser croire.

Etudions maintenant l'extension des siphons. On sait que les siphons sont formés de faisceaux musculaires transversaux et longitudinaux, laissant entre eux de nombreuses lacunes recevant du sang de l'aorte postérieure.

Chez tous les Siphonés, celle-ci offre une dilatation post-ventriculaire et sous-rectale montrant des fibres musculaires antérieurement et des piliers qui viennent s'attacher sur le rectum. Elle est fermée antérieurement par une valvule (*Lutraria*, *Tapes*, *Mactra*, *Mya*). La Pholade ne possède pas de dilatation, car son aorte est latérale, mais elle offre encore la valvule bien développée. Dans le *Solen*, cette dilatation à paroi mince est péri-rectale. L'aorte postérieure descend à droite et à gauche des siphons et, arrivée au niveau de la membrane qui sépare le siphon afférent du siphon efférent, elle donne de chaque côté une artère siphonale s'ouvrant par un orifice, en boutonnière dans les animaux contractés. Un examen attentif fait voir une valvule semicirculaire, fixée à la paroi externe des siphons (*Lutraria*, *Pholas)*. L'orifice presque circulaire et bien ouvert pendant l'extension laisse donc passer du sang qui, pendant la rétraction brusque, ne peut revenir directement au cœur, grâce aux deux valvules successives dont j'ai parlé. De plus, il est probable qu'au moment de l'extension, la dilatation post-ventriculaire vient en aide aux pulsations cardiaques par ses mouvements rhythmiques, et le sang est ainsi chassé dans les siphons avec plus de force. Des siphons, le retour du sang se fait par le manteau et en particulier par le réservoir palléal, où il se mélange au sang du pied.

Donc : 1° un orifice muni d'un sphincter existe chez tous les Bivalves qui ont un pied bien développé et manque chez les autres.

2° Ouvert pendant la rétraction du pied, il est fermé pendant l'extension, mais il laisse passer de temps en temps une ondée sanguine. Comme la quantité de sang est relativement très grande, il n'est plus nécessaire d'admettre un afflux d'eau pour expliquer la turgescence chez les Pélécypodes.

3° Tous les siphonés possèdent une dilatation musculaire post-ventriculaire, fermée antérieurement par une valvule, excepté la Pholade.

4° Les artères siphonales sont pourvues de valvules qui s'opposent au retour direct du sang dans le cœur pendant la rétraction brusque des siphons.

RÉFLEXIONS AU SUJET DE L'ADOPTION DE L'ŒUF DU COUCOU PAR LES PASSEREAUX

Par Xavier RASPAIL.

Depuis que je m'occupe d'ornithologie, j'ai été à même de constater que bien des faits concernant les mœurs des Oiseaux sont encore inconnus ou présentés sous un jour contraire à la vérité.

Parmi les Oiseaux familiers à la France, dont la biographie ornithologique, suivant l'expression d'Audubon, est encore incomplète, il faut compter le Coucou d'Europe. Cet Oiseau, si intéressant à cause des habitudes de polygamie de la femelle et de son œuf disproportionné à sa taille, a été, depuis Aristote et Pline jusqu'à nos jours, le sujet de nombreux commentaires sans qu'on soit arrivé à définir la véritable cause qui fait accepter ses œufs par les Passereaux auxquels il en confie l'incubation.

C'est sur ce point que je me propose d'attirer l'attention des Ornithologistes, en vue d'expériences à entreprendre pour parvenir enfin à élucider cette question si controversée.

Plusieurs auteurs sont d'avis que les œufs du Coucou revêtent presqu'aussitôt qu'ils sont pondus, ou au moment de l'être, la couleur propre à ceux de l'espèce qui les doit couver ; que ce serait uniquement à cette similitude de coloration que serait due la facilité avec laquelle les petites espèces d'Oiseaux se laissent aller à les couver. Elien avait déjà écrit : « Que la femelle du Coucou a l'intention de pondre dans chaque nid qu'elle peut découvrir, un œuf de la couleur des œufs du nid pour mieux tromper la mère. »

C'est aller un peu loin dans le domaine de l'imagination.

Il est incontestable que les œufs du Coucou varient beaucoup de teinte, tout en conservant, dans leur ensemble, un air de famille qui permet de les reconnaître à première vue. Mais ce polymorphisme est indépendant de la volonté de l'Oiseau et ne lui est pas particulier ; on le retrouve chez plusieurs espèces, entre autres et à un haut degré, chez le Pipi des arbres (*Anthus arboreus*) dont les œufs présentent les plus incroyables variations de coloration.

D'après mes observations personnelles, je suis amené à croire que la femelle du Coucou pond d'abord son œuf et que selon la coloration qu'il présente, elle va le placer dans un nid dont les œufs s'en rapprochent le plus.

Cette opinion s'appuie sur la diversité des espèces d'Oiseaux dans les nids desquels on trouve l'œuf du Coucou. Quel intérêt y aurait-il pour cet Oiseau à jouir d'un polymorphisme facultatif alors qu'il a partout la facilité de trouver en grand nombre la même espèce de nid, tel que celui de la Fauvette des jardins, du Bruant jaune, du Pinson, de la Fauvette grisette, pour ne citer que les plus communs. Pourquoi irait-il choisir des espèces plus rares, plus difficiles à rencontrer dans un même canton comme l'Hypolaïs, ou des nids placés dans des conditions défavorables comme ceux du Cynchrame schœnicole et de l'Effarvate, suspendus au-dessus de l'eau à quelques tiges de Roseaux. Que voir en cela, si ce n'est la préoccupation qui pousse la femelle à placer son œuf dans un nid contenant des œufs s'en rapprochant le plus possible par la coloration.

A l'encontre de l'opinion que je viens d'émettre, O. des Murs s'est basé justement sur le nombre d'espèces d'Oiseaux dans le nid desquels le Coucou introduit son œuf, pour en tirer des conclusions absolument opposées. Selon lui tout nid serait bon, pourvu que ce fut un nid de Passereau et il n'y aurait de la part du Coucou aucun choix réfléchi dans son adoption.

O. des Murs semble n'avoir pas tenu compte de ce fait que tous les œufs de Coucou de coloration peu ordinaire ont toujours été mis par cet Oiseau dans des nids contenant des œufs de couleur similaire. C'est ainsi que des œufs d'une seule teinte bleu-verdâtre ont été trouvés dans des nids de Tarier et de Stapazin ; qu'un autre s'écartant complètement des types les plus connus par sa teinte rosée a été découvert dans un nid d'Hypolaïs ; qu'un autre absolument blanc a été pris dans un nid de Niverolle. Ce ne pouvait être là un effet du hasard. Ces exemples si caractéristiques prouvent donc que la femelle Coucou ne dépose pas indifféremment son œuf dans n'importe quel nid, puisque pour un nid d'Hypolaïs, par exemple, qu'elle pouvait rencontrer dans un canton, elle en avait facilement à sa disposition une centaine d'autres de Passereaux.

L'année dernière, j'ai eu la bonne fortune de recueillir une observation fort intéressante sur ce sujet.

Le 17 mai, en explorant un bouquet de bois très fourré, où chaque année un grand nombre d'Oiseaux viennent faire leurs couvées, j'aperçus dans un nid abandonné et à moitié démoli de Fauvette des jardins, un œuf de Coucou de toute fraîcheur. Mon attention avait été attirée de ce côté par les ébats bruyants auxquels se livrait, à l'entour, un couple de ces Oiseaux. Je pensai que cet œuf ne se trouvait là que dans l'attente d'être transporté ailleurs et qu'il y avait intérêt à rechercher avec soin les nids qui existaient aux environs. Je découvris : 1° à une dizaine de mètres, un nid de Rouge-Gorge contenant six œufs fraîchement pondus ; 2° un nid de Fauvette des jardins avec deux œufs, et établi à une vingtaine de mètres ; 3° un nid de Pouillot véloce, la ponte encore incomplète. Je passe d'autres nids contenant des jeunes ; mais je note spécialement un nid à peu près terminé de Bruant jaune construit sur le bord d'un petit fossé séparatif de cette remise avec les grands bois limitrophes. Je dis tout de suite, pour faire comprendre la pensée que me suggéra cette dernière découverte, que l'œuf de Coucou, sur l'identité duquel je n'éprouvai aucun doute, ressemblait beaucoup à un œuf de Bruant jaune, mais par la disposition de ses tâches d'un violacé éteint et par ses traits d'un brun noirâtre, plutôt que par le fond de la coquille d'un blanc grisâtre nuancé d'une légère teinte verdâtre, tandis que ce glacis sur l'œuf de Bruant jaune est violacé.

La situation se présentait dans des conditions si intéressantes que je laissai l'œuf sans y toucher. Le lendemain, je le retrouvai à la même place et j'aperçus à quelque distance la femelle Coucou manifestant, comme la veille, une vive agitation de ma présence. Quant au nid de Bruant jaune, il était encore vide, mais tout prêt à recevoir la ponte. Je m'étais mis dans l'esprit que c'était celle-ci qui était attendue. Malheureusement, je dus m'absenter le soir même pour une assez longue durée et il me fut impossible de poursuivre cette observation.

Mais toute incomplète qu'elle soit elle n'en est pas moins instructive : elle prouve d'abord que la femelle Coucou n'est pas pressée par sa ponte au point de prendre le premier nid venu qui contiendrait des œufs fraîchement pondus, puisque pendant deux journées j'avais vu un de ses œufs déposé dans un nid inhabité ; elle prouve également que tout nid ne lui est pas bon, puisque dans un rayon très restreint, elle avait, pour ainsi dire sous l'œil, trois nids contenant des œufs fraîchement pondus, mais d'une coloration complètement différente du sien. On arrive donc à cette déduction qu'elle se préoccupe avant tout de caser son œuf dans un nid où elle pense qu'il sera le moins en évidence. En agissant ainsi croit-elle mettre en défaut la sagacité des Passereaux qu'elle condamne à élever son jeune, et leur faire prendre pour un des leurs son œuf presque toujours d'un volume notablement plus fort ? C'est probable, car on ne saurait y trouver une autre explication. Mais, de leur côté, les Passereaux ne peuvent être trompés par cet œuf, que nos yeux mêmes savent reconnaître immédiatement dans tous les nids où il se trouve.

Sur ce point, il ne peut y avoir aucun doute. Un de nos plus éminents ornithologistes modernes, M. J. Vian, dit :

« J'ai souvent, dans des nids d'Oiseaux qui couvent l'œuf du Coucou, remplacé un œuf à peu près ou même tout-à-fait semblable pris dans un autre nid ; le lendemain mon œuf était presque toujours à terre et cependant je n'aurais pas reconnu moi-même mon œuf, si je n'avais eu le soin de le marquer. »

Cette expérience si concluante, je l'ai renouvelée trois fois en remplaçant des œufs d'Effarvate, Fauvette qui adopte l'œuf du Coucou, par d'autres œufs d'Effarvate, et le résultat a toujours été la disparition des œufs que j'avais substitués. Voici les notes prises à ce sujet :

Le 2 juin, dans un nid d'Effarvate, deux œufs ; remplacé l'un d'eux par un autre aussi frais ; la femelle achève la ponte et commence à couver le 4 juin. Quelques jours après, je constate la disparition de l'œuf mis par moi. Le 18, éclosion de trois jeunes.

Le 6 juin, renouvelé la même expérience sur une ponte terminée, la femelle tenant le nid. L'œuf substitué disparut le lendemain. Le 20 juin deux jeunes éclos et un œuf clair.

CENTRAL PARK NEW YORK NATURAL HIST

Enfin le 7 juin, toujours dans un nid d'Effarvate dont la ponte venait d'être terminée, remplacé deux œufs par deux autres également frais et de même espèce. Sur la fin de la couvaison, je constate que le nid ne contenait plus que les deux œufs appartenant bien à la mère.

D'après ces résultats constants, il est permis de conclure que les Passereaux ne se laissent pas tromper, même par les œufs de leur espèce en tout semblables aux leurs.

Quel est dès lors l'influence qui leur fait adopter l'œuf du Coucou ?

M. J. Vian pense que c'est l'intimidation. Jusqu'à présent cette explication me paraît la plus plausible ; mais en réalité, les preuves manquent et il serait du plus haut intérêt de déterminer définitivement de quelle manière se produit cette intimidation.

Y a-t-il là un effet d'hypnotisme dû à l'aspect du Coucou, qui, sauf le bec, ressemble assez à un Oiseau de proie, à l'Epervier, par exemple?

Ou bien brise-t-il un des œufs sur le bord du nid où il veut déposer le sien, semblant, selon l'expression de M. Vian, faire cette menace : « couvez mon œuf ou je casse les vôtres » ?

Ou bien encore, est-ce l'œuf lui-même qui, par une odeur particulière qui nous échappe, excite les Passereaux à le couver quand même ?

Cette dernière supposition n'a rien d'inadmissible en soi. Qu'y aurait-il d'extraordinaire à ce que le Coucou, qui offre déjà de si étonnantes anomalies, fût doué de la propriété de communiquer à son œuf une odeur devant avoir une action spéciale sur les petits Oiseaux.

Deux expériences me paraissent donc utiles à tenter. Il s'agirait :

1° En tenant compte de la coloration des œufs, d'enlever un œuf frais d'un nid et de le remplacer par un œuf de Coucou également frais, en évitant de le toucher avec les doigts ;

2° En observant les mêmes conditions, de briser un œuf sur le bord du nid choisi pour l'expérience et de mettre à sa place l'œuf du Coucou.

Dans le premier cas, si l'œuf intrus est accepté, la preuve serait faite que c'est l'œuf par sa nature même qui porte les Passereaux à l'adopter.

Dans le second cas, ou l'œuf sera accepté, ce qui prouverait que son adoption n'est due qu'à l'effet terrifiant de l'œuf brisé ; ou il sera rejeté et alors on aurait la certitude que c'est l'influence personnelle du Coucou qui amène les Oiseaux à élever un étranger qui devient le meurtrier de leurs propres jeunes.

La saison des couvées approche : c'est pourquoi je soumets ces réflexions aux Ornithologistes qui seront à cette époque en situation d'entreprendre ces expériences, afin de les engager à y consacrer quelques heures de leurs loisirs. Un seul, en effet, ne peut espérer découvrir assez d'œufs de Coucou dans les conditions de fraîcheur voulues pour obtenir un résultat concluant.

A mon avis, il y a là une chance d'effacer de l'Ornithologie une inconnue importante ; or, pour tout ami des sciences naturelles, c'est toujours une satisfaction de se conformer à ce précepte de Pic de la Mirandole :

De omni re scibili.

On ne doit rester étranger à rien de ce qu'on peut apprendre.

SUITE DES OUVRAGES REÇUS DANS LA SÉANCE DU 12 FÉVRIER

G. Brown Goode, *The Frigate Mackerel, Auxis Rochei, on the New England coast.* The American Naturalist, XIV, p. 808-810, 1880.

G. Brown Goode, *Report of the Assistant director of the U. S. National Museum for the years 1881-1883.* Extrait du Smithsonian Report pour 1881-1883. Washington, 3 brochures in-8o de 79, 145 et 200 pages.

G. Brown Goode, *Bibliographies of American naturalists. — I. The published writings of Spencer Fullerton Baird, 1843-1882.* Bulletin of the U. S. National Museum, no 20, 1883, in-8o de 377 pages.

G. Brown Goode, *Materials for a history of the Sword Fishes.* Annual Report of the Commissioner of fish and fisheries for 1880. Washington, in-8o de 106 p., avec 24 pl., 1883.

G. Brown Goode, *The status of the U. S. fish Commission in 1884.* Ibidem, 1884. In-8o de 42 pages.

G. Brown Goode, *On the American Fishes of the Linnaean collection.* Proceed. of the U. S. national Museum, VIII, no 13, p. 193-208, 1885.

G. Brown Goode, *The beginnings of natural history in America.* Proceed. of the biological Society of Washington, III, p. 35-105, 1886.

G. Brown Goode, *The beginnings of american science. The third century.* Ibidem, IV, p. 9-94, 1888.

G. Brown Goode, *American Fishes. A popular treatise upon the game and food of North America.* New-York, in-8o carré de 496 p. avec de nombreuses figures, 1888.

G. Brown Goode, J.-W. Collins, R.-E. Earll and A. Howard Clark, *Materials for the Mackerel fishery.* Annual Report of the Commissioner of fish and fisheries for 1881. Washington, in-8o de 441 p., 1883.

G. Brown Goode and Tarleton H. Bean, *Report on the Fishes* (of the U. S. coast survey steamer « Blake »). Bull. of the Museum of comp. zoölogy at Harvard College, X, no 5, 1883.

W. North Rice, sir J.-H. Lefroy, J.-M. Jones, capt. Savile G. Reid, Dr C. Hart Merriam, S. Garman and Prof. H.-E. Webster, *Contributions to the natural history of the Bermudas.* Bull. of the U. S. national Museum, nº 25. Washington, in-8º de 353 p. avec 12 pl., 1884.

P. Bargagli, *Insetti comestibili.* Rivista europea, 16 guigno 1877.

Id., *Un nuovo lavoro del socio sig. Herbert Goss « Di alcuni Insetti scoperti recentemente in roccie carbonifere e siluriane. »* Bullettino della Soc. entomo' italiana, XVIII, p. 143-152, 1886.

OUVRAGES REÇUS DANS LA SÉANCE DU 26 FÉVRIER 1889.

Baron Ed. de Selys-Longchamps, *Catalogue raisonné des Orthoptères et des Névroptères de Belgique.* Annales de la Soc. entomol. de Belgique, grand in-8º de 101 p., 1888.

P. Girod, *Travaux du laboratoire de zoologie de la Faculté des Sciences de Clermont-Ferrand.* Tome I, 1888.

Id., *Les Spongilles, leur recherche, leur préparation, leur détermination.* Revue scientif. du Bourbonnais et du centre de la France, II, 1889.

P. Girod et E. Massénat, *Sur une sculpture en bois de Renne, de l'époque magdalénienne représentant deux phallus réunis par la base.* Comptes-rendus de l'Acad. des Sc., 17 déc. 1888.

J. Steenstrup, *Mammuthjaeger-Stationen ved Predmost, i det østerrigske Kronland Mahren, efter et Besøg der i Juni-Juli 1888.* Oversigt over d. k. danske Vidensk. Selsk. Forh., p. 145-212, 1888. Kjobenhavn, in-8. de 68 p., avec une planche et un résumé en français.

J. G. de Man, *Espèces et genres nouveaux de Nématodes libres de la mer du Nord et de la Manche.* Mémoires de la Soc. zool. de France, II, p. 1, 1889.

Ad. Dollfus, *Le Museum de Londres (British Museum of natural history, South Kensington). Notes et impressions.* Bull. de la Soc. d'études scientif. de Paris, XI, 1889.

Id., *La station zoologique de la Société néerlandaise de Zoologie.* Feuille des jeunes naturalistes, 1889.

S. A. le prince A. de Monaco, *Le dynamomètre à ressorts emboités de l'Hirondelle.* Compte-rendu des séances de la Soc. de géographie, nº 4, 1889.

OFFERT PAR LE MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE :

Expéditions scientifiques du Travailleur et du Talisman pendant les années 1880, 1881, 1882, 1883. — Poissons, par L. Vaillant. Un vol. in-4º de 406 p. et 28 pl., 1889.

Séance du 12 Mars 1889

PRÉSIDENCE DE M. COTTEAU, PRÉSIDENT.

M. le Secrétaire général annonce qu'il a reçu l'adhésion de M. Kowalewsky, professeur à l'Université d'Odessa, celle de M. P. M. Mac Gillivray, F. L. S., à Sandhurst (Victoria), ainsi que celle de MM. S. Brusina et V. L. Seoane, membres de la Société, comme membres du Comité international de Zoologie.

MM. Preudhomme de Borre et Duvivier, récemment élus membres de la Société, remercient de leur nomination. M. Preudhomme de Borre adresse en outre une importante série de ses publications.

M. R. Blanchard, fait un rapport verbal sur la proposition déposée à la précédente séance et tendant à conférer le titre de membre correspondant à M. G. Brown Goode; il émet un avis favorable. Ses conclusions sont adoptées à l'unanimité.

En conséquence, M. G. Brown Goode est proclamé membre correspondant de la Société.

MM. R. Blanchard et Railliet présentent M. le Dr Pedro Severiano de Magalhães, professeur-adjoint à la Faculté de Médecine, 104, rua do Hospicio, à Rio de Janeiro (Brésil).

MM. A. Certes et R. Blanchard présentent M. Elie Metchnikoff, ex-professeur à l'Université d'Odessa, 72, boulevard Saint-Michel, à Paris.

A la date du 28 Février, M. Ch. van Kempen adresse la notice suivante, relative aux Syrrhaptes :

« Depuis que j'ai rédigé ma dernière note sur les Syrrhaptes, un chasseur m'a montré, le samedi 22 décembre, une paire de ces Oiseaux tuée le 15 à Thiembronne, village à 25 kilomètres de Saint-Omer et à 5 de Fauquembergues. Elle avait été tirée au milieu des champs, dans une petite troupe de 7, nombre où se trouvaient les Syrrhaptes dans toutes les bandes rencontrées dans nos environs. Depuis lors, aucune nouvelle capture n'est relatée ».

M. L. Petit dit que, aux environs de Marseille, les Hirondelles sont détruites chaque jour par milliers, après avoir traversé la mer, au moment où elles atterrissent pour se reposer. Il demande à la Société d'émettre le vœu que les pouvoirs publics prennent des mesures pour empêcher la destruction dont ces Oiseaux sont actuellement l'objet.

La Société renvoie l'examen de la question à une commission composée de MM. le Bon Billaud, L. Petit et J. Vian.

SUR LES HOMOLOGIES DE DIFFÉRENTS ORGANES DES TARETS

Par A. MENEGAUX.

A cause de sa forme aberrante, due à son genre de vie, le Taret est un type particulièrement intéressant à étudier. Ses affinités zoologiques ont de tout temps intrigué les naturalistes. Quoique son anatomie ait été complètement étudiée par M. de Quatrefages, j'ai dû m'en occuper pour le comparer aux autres Pélécypodes. Mes dissections très minutieuses, aidées par les recherches récentes sur l'anatomie des Mollusques, me permettent de montrer les véritables homologies de ses organes, et de faire voir qu'il se rattache plus facilement qu'on ne le croyait au type Lamellibranche général.

Malgré ce qu'on en a dit jadis, le Taret est un véritable Dimyaire. M. le Dr Fischer avait déjà vu les deux impressions que laissent les muscles adducteurs sur les deux petites valves. Dans mes recherches anatomiques, j'ai retrouvé les muscles eux-mêmes, très peu éloignés l'un de l'autre, mais séparés par le rectum et un vaisseau qui accompagne celui-ci.

L'adducteur antérieur, très petit, est inséré sur le bord cardinal de l'auricule antérieure des valves. Il n'est plus recouvert par la coquille, mais il est protégé par un lobule du manteau qui le recouvre sans que sa surface externe se secrète jamais une couverture calcaire. Il y a donc à faire un rapprochement remarquable entre le Taret et la Pholade, où l'adducteur antérieur est presque en entier extérieur à la coquille ; mais, dans la Pholade, le lobule palléal, protégeant le muscle, se secrète une couverture, les protoplaxes qui peuvent être plus ou moins calcifiés suivant les espèces.

Le gros muscle du Taret, inséré sur l'auricule postérieure des valves, est donc bien l'adducteur postérieur, comme l'avaient fait supposer à M. de Lacaze-Duthiers ses connexions avec le rectum.

Puisque le Taret possède deux muscles insérés sur la coquille, à quoi donc peuvent correspondre les palettes? D'éminents naturalistes ont homologué à l'adducteur postérieur les muscles sur lesquels elles s'appuient. Le gros muscle du Taret était pour eux l'adducteur antérieur. Mais cette assimilation aurait été facilement reconnue fausse, si l'on avait complètement étudié la musculature de ces organes. J'ai trouvé trois muscles venant s'insérer sur le pédoncule de la palette. Le premier, le plus gros, emprunte ses fibres aux muscles des siphons et vient s'insérer sur la face interne du pédoncule. Il sert donc à appliquer les deux palettes l'une contre l'autre quand les deux siphons se rétractent et à obturer complètement la partie postérieure du tube.

Le deuxième muscle vient s'insérer sur la face externe du pédoncule ; il écarte les palettes et les applique contre le tube calcaire.

Le troisième s'insère exactement sur l'extrémité du pédoncule et sert uniquement à ramener les palettes en avant. Ces deux muscles très longs et grêles vont se perdre dans le manteau presque au niveau des ganglions viscéraux. Ces muscles n'ont pas d'équivalents chez les autres Lamellibranches. Malgré leur position en face de la ligne de séparation des deux siphons, il est bien évident qu'on ne peut assimuler les palettes à la couche cuticulaire sécrétée par l'épithélium externe du manteau et qui relie les siphons au bord postérieur de la coquille chez les Pholades. Les palettes sont donc des organes spéciaux aux Tarets. On doit voir en elles une production calcaire du manteau, caractéristique de la famille des Térédinidés et en rapport avec des fonctions nouvelles dans ce type si modifié. Comme elles sont tantôt simples, tantôt articulées, on voit qu'elles peuvent ainsi fournir d'excellents caractères de classification.

L'appareil circulatoire offre des particularités remarquables. Le cœur, très allongé, est formé de deux oreillettes et d'un ventricule non traversé par le rectum. Il est renfermé dans une poche péricardique se prolongeant en pointe jusque sous le muscle.

Dans le *Teredo navalis*, le ventricule donne une aorte unique, large, qui en est séparée par une valvule. Au milieu du corps et sous la valvule, se trouve l'orifice d'un gros tronc qui va aux organes génitaux et au cæcum. Les deux artères de cæcum viennent se réunir au point où celui-ci s'appuie sur l'intestin et forment ainsi un véritable anneau vasculaire. On trouve ensuite quelques branches viscérales, une artère musculaire et une palléale antérieure, qui suit le bord des valves.

Dans le *Teredo norvegica* Spengler (*T. fatalis* Quatrefages), le ventricule donne un tronc non soudé au plancher péricardique et qui est libre jusqu'au niveau de la bouche, d'où partent toutes les branches viscérales.

L'aorte unique contourne ensuite l'adducteur postérieur, à droite du rectum. Arrivée au-dessus du péricarde, elle donne deux palléales latérales à des niveaux un peu différents. Puis, se plaçant au-dessus du nerf siphonal droit, elle vient aux siphons et donne une branche à chacun deux. Cette asymétrie du système circulatoire est plus apparente que réelle. Elle est de l'ordre de celle qu'on observe dans la Pholade, où l'aorte postérieure et latérale et placée à droite du rectum. Seulement ici le trajet est plus long, par suite du développement du manteau. Ce vaisseau est donc bien l'aorte postérieure des autres Lamellibranches.

L'aorte unique du Taret représente donc les aortes antérieure et postérieure soudées qu'on trouve chez les autres Bivalves. Cette soudure n'a rien qui doive étonner, car des phénomènes semblables se rencontrent déjà chez les types éloignés du Taret. Mais si nous comparons aux genres voisins, nous trouverons un passage graduel au Taret.

Dans les *Pholadidea*, par suite du déplacement du muscle postérieur vers l'avant, la longueur du ventricule est assez diminuée pour que les origines des deux aortes viennent à peu près se confondre. Dans les *Jouannetia*, le raccourcissement s'accentue et le ventricule est placé au-dessous de l'adducteur postérieur, en sorte que l'aorte postérieure revient en avant pour suivre le rectum. Supposons ce mouvement du muscle plus prononcé encore, et se compliquant d'une diminution de la largeur de l'animal, nous aurons le Taret.

De mes recherches, il résulte donc :

1° Que le Taret est bien un Dimyaire ;

2° Que les palettes mues par trois muscles spéciaux sont des organes propres aux Tarets, sans équivalents chez les autres Lamellibranches ;

3° Que l'aorte unique du Taret représente, en avant, les aortes antérieure et postérieure des autres Lamellibranches, tandis qu'après son passage entre les deux adducteurs, ce tronc ne correspond plus qu'à l'aorte postérieure ;

4° Que, de plus, il est placé à droite du rectum, comme dans la Pholade. Lorsqu'il le quitte, il vient se placer au-dessus du nerf siphonal droit.

Ce travail a été fait au laboratoire de M. Perrier, au Museum, avec des animaux que je dois à l'obligeance de MM. Durègne, d'Arcachon, et Hoek, de Leyde (Hollande).

DES CAUSES DE LA MORTALITÉ DES FEMELLES DE BATRACIENS ANOURES A LA SUITE D'UN ACCOUPLEMENT PROLONGÉ

Par HÉRON-ROYER

L'accouplement pectoral est commun à toutes les espèces de Grenouilles. Chez les unes, il est de peu de durée *(Rana esculenta* et *Rana agilis)*; d'autres, au contraire, restent accouplées des semaines entières *(Rana fusca, Rana oxyrhina* et *Rana Latastei)*. Chez ces dernières, il arrive quelquefois que des femelles périssent à la suite de cet accouplement prolongé ; ces accidents arrivent assez fréquemment et la cause en est restée jusqu'alors absolument inconnue.

J'avais déjà remarqué, chez quelques *Rana fusca*, qu'après un accouplement de plusieurs semaines, l'épiderme pouvait être détruit à la place qu'occupait le pouce du mâle; chez d'autres, j'avais remarqué aussi une excoriation assez grave de la peau, mais je n'avais point songé que cela pût être la cause de la mortalité des femelles.

Ces jours-ci, j'eus la satisfaction de voir chez moi l'accouplement et la ponte de plusieurs couples de *Rana Latastei*, espèce italienne, que je dois à l'obligeance des Docteurs Alex. P. Ninni, de Venise, et M. G. Peracca, de Turin. J'avais obtenu déjà deux pontes, quand une des deux femelles vint à mourir : en l'examinant, je constatai avec surprise que la poitrine était percée de deux trous, à la place qu'occupaient dans l'accouplement les brosses copulatrices du mâle. Ces trous béants étaient de forme ovalaire et leur dimension correspondait précisément à celle du renflement du pouce du mâle : on dirait que ces trous ont été faits à l'emporte-pièce. Cette mutilation était certainement la cause de la mort de la femelle : la plaie était si profonde qu'elle occupait toute l'épaisseur de la paroi du corps et ne se trouvait plus limitée dans le fond que par le péritoine.

En examinant la femelle qui m'avait donné la deuxième ponte, je vis que les rugosités copulatrices du mâle avaient usé le tégument d'une façon très apparente : la place des pouces y était imprimée très profondément.

Sur ces entrefaites, un troisième couple se débattait violemment dans un autre aquarium. La femelle poussait de petites plaintes assez fréquentes pour attirer mon attention ; quelques heures après, elle fut prise de contorsions et le mâle l'abandonna. Je la saisis alors et pus voir, comme sur celle du premier couple, qu'elle portait à la poitrine un trou large et profond, d'où s'échappait un filet de sang. Ici encore, il était évident que la plaie résultait de la pénétration des brosses du mâle à travers la peau.

La cause de ces accidents est facile à déterminer. Durant l'accouplement, les bras du mâle étreignent fortement la femelle et sont fréquemment agités de contractions convulsives qui font que les pouces, en pressant sur la peau, l'usent peu à peu, ainsi que les muscles situés au-dessous d'elle. Pendant qu'il mutile ainsi sa compagne, le mâle semble éprouver une certaine jouissance, il reste sourd aux cris de la femelle.

On connaît les fureurs érotiques du Crapaud commun et on sait combien nombreuses sont les femelles que l'on trouve mortes après la ponte. Il est vraisemblable que, pour cette espèce, la mortalité des femelles est due encore à des causes analogues à celles que nous venons de faire connaître pour les Grenouilles. Des recherches dans ce sens confirmeront sans doute cette prévision et il sera intéressant d'observer si des accidents du même genre ne se produisent pas aussi chez d'autres espèces.

OUVRAGES REÇUS DANS LA SÉANCE DU 12 MARS

G. Cotteau. *Sur deux Echinodermes fossiles provenant de Thersakhan (Turkestan)*. Comptes-rendus de l'Acad. des sciences, 18 février 1889.

Prince Roland Bonaparte, *La Nouvelle Guinée. — 4e notice : le golfe Huon.* Paris, in-8° carré de 62 p., avec 4 cartes, 1888.

D. G. Brinton, H. Phillips jr., M. B. Snyder. *Supplementary report of the committee appointed to consider an international language. Read before the American philosophical Society, dec. 7, 1888.* Philadelphie, in-8° de 8 p.

L. Einstein, *Weltsprachliche Zeit- und Streitfragen in Vorträgen erörtert. — 1. Volapük und lingvo internacia.* Nürnberg, in-8° de 26 p., 1889.

Portanier, *Le Chien : histoire naturelle, maladies, son élevage, ses croisements, dispositions légales qui le régissent.* Nice, in-12 de 180 p., 1889.

K. Möbius, *Bruchstücke einer Rhizopodenfauna der Kieler Bucht.* Abhandl. der k. preuss. Akad. der Wiss. zu Berlin, in-4° de 31 p. avec 5 pl., 1888.

OUVRAGES OFFERTS PAR L'OBERHESSISCHE GESELLSCHAFT, A GIESSEN :

1. O. Dieffenbach, *Anatomische und systematische Studien an Oligochaetae limicolae.* Bericht der Oberhess. Ges. f. Natur- und Heilkunde, XXIV, p. 65-108, avec une planche. Inaug.-Dissertation, Giessen, 1885.

2. R. Schmaltz, *Die Purkinje'schen Fäden im Herzen der Haussaugethiere.* Inaug. Dissertation de Giessen, in-8° de 51 p. et 2 planches. Berlin, 1886.

3. Ad. Seitz, *Betrachtungen über die Schutzvorrichtungen der Thiere.* Zoologische Jahrbücher, Abtheil. f. Systematik, III. Inaug. Dissertation de Giessen, in-8° de 40 p., 1887.

4. Em. Steffahny, *Zur Untersuchungsmethode über die Topographie der motorischen Innervationswege im Rückenmark der Säugethiere, mit besonderer Rücksicht auf das Halsmark des Kaninchens.* Eckhard's Beiträge zur Anatomie und Physiologie, XII. Inaug. Dissertation de Giessen, in-4° de 67 p., 1887.

5. R. Buff, *Revision der Lehre von der reflectorischen Speichelsecretion.* Inaug. Dissertation de Giessen, in-4° de 39 p., 1887.

6. S. Lazarus, *Ueber ein grosses Teratom des Ovarium mit peritonealer Dissemination.* Inaug. Dissertation de Giessen, in-8° de 27 p., 1888.

OUVRAGES OFFERTS PAR M. PREUDHOMME DE BORRE :

1. A. Preudhomme de Borre, *De la meilleure disposition à donner aux caisses et cartons des collections d'Insectes.* Annales de la Soc. entomol. de Belgique, XXIII, 5 avril 1879.

2. Id., *Etude sur les espèces de la tribu des Féronides qui se rencontrent en Belgique. — 2e partie.* Ibidem.

3. Id., *Liste des Criocérides recueillies au Brésil par feu Camille van Volxem, suivie de la description de douze nouvelles espèces américaines de cette tribu.* Ibidem, XXV, 5 mars 1881.

4. Id., *Tentamen catalogi Glomeridarum hucusque descriptarum,* Ibidem, XXVIII, 1884.

5. Id., *Tentamen catalogi Lysiopetalidarum, Julidarum, Archiulidarum, Polyzonidarum atque Siphonophoridarum hucusque descriptarum.* Ibidem.

6. Id., *Listes des espèces de Coléoptères carnassiers, terrestres et aquatiques, authentiquement capturées en Belgique, avec le tableau synoptique de leur distribution géographique dans le pays,* Ibidem, XXX, 5 déc. 1885.

7. Id., *Descriptions de deux espèces nouvelles du genre Algidium Westwood, suivies de la liste des Orphnides du Musée royal d'histoire naturelle de Belgique.* Ibidem, 9 janvier 1886.

8. Id., *Catalogue des Trogides décrits jusqu'à ce jour, précedé d'un synopsis de leurs genres et d'une esquisse de leur distribution géographique.* Ibidem, 1er mai 1886.

9. Id., *Note sur le genre Ectinohoplia Redtenbacher.* Ibidem, 5 juin 1886.

10. Id., *Liste des Lamellicornes laparostictiques recueillis par feu Camille van Volxem pendant son voyage dans le midi de la Péninsule hispanique et au Maroc, en 1871.* Ibidem, 5 juillet 1886.

11. Id., *Liste des Lamellicornes laparostictiques recueillis par feu Camille van Wolxem pendant son voyage au Brésil et à la Plata en 1872, suivie de la description de dix-huit espèces nouvelles et un genre nouveau.* Ibidem.

12. Id., *Note sur les genres Hapalonychus Westwood et Trichops Mannerh. (inédit).* Ibidem.

13. Id., *Liste des cent et cinq espèces de Coleoptères lamellicornes actuellement authentiquement capturées en Belgique, avec le tableau synoptique de leur distribution géographique dans le pays.* Ibidem, XXXII, 7 janvier 1888.

14. Id., *Note sur le Breyeria borinensis.* Comptes-rendus de la Soc. entomol. de Belgique, 7 juin 1879.

15. Id., *Note sur le genre Macroderes Westwood.* Ibidem, 3 janvier 1880.

16. Id., *Description d'une espèce nouvelle du genre Trichillum Harold (Coprides ; Chœridiides).* Ibidem, 7 février 1880.

17. Id., *Description d'une espèce nouvelle du genre Onitis, suivie de celles des*

femelles des Onitis lama et Brahma et de la liste des Onitides du Musée royal de Belgique. Ibidem, 5 mars 1881.

18. Id., *Description d'une nouvelle espèce de Buprestide du genre Sternocera, rapportée de l'Afrique centrale par M. le capitaine Cambier.* Ibidem, 2 juillet 1881.

19. Id., *Sur deux variétés de Carabiques observées en Belgique.* Ibidem, 4 février 1882.

20. Id., *Sur un travail récent de M. S.-H. Scudder concernant les Myriapodes du terrain houiller.* Ibidem, 3 juin 1882.

21. Id., *Note sur les Glomérides de la Belgique.* Ibidem, 5 janvier 1884.

22. Id., *De la validité spécifique des Gyrinus colymbus Er., distinctus Aubé, caspius Ménétriés, libanus Aubé et Suffriani Scriba.* Ibidem, 3 mai 1884.

23. Id., *Note sur les Julides de la Belgique, suivie de la description d'une espèce nouvelle.* Ibidem, 2 août 1884.

24. Id., *Note sur les Crustacés isopodes de la Belgique.* Ibidem, 3 avril 1886.

25. Id., *Note sur les Triodonta aquila Cast. et cribellata Fairm.* Ibidem, 5 juin 1886.

26. Id., *Sur les espèces européennes du genre Haplidia.* Ibidem, 7 août 1886.

27. Id., *Discours du président de la Société entomologique de Belgique, prononcé à l'Assemblée générale du 26 décembre 1886.* Ibidem, 26 décembre 1886.

28. Id., *Liste des Passalides recueillis en 1872 par feu Camille van Volxem, pendant son voyage au Brésil.* Ibidem, 5 mai 1888.

29. Id., *Sur le Bembidium biguttatum Fab. et les formes voisines.* Ibidem, 13 octobre 1888.

30. Id., *Conseils pour l'étude des Palpicornes aquatiques.* Ibidem, 5 janvier 1889.

31. Id., *Quelques mots sur l'organisation et l'histoire naturelle des animaux articulés.* Bull. de la Soc. royale linnéenne de Bruxelles, 15 février 1880.

32. Id., *Les Méloides de l Europe centrale, d'après Redtenbacher et Gutfleisch.* Ibidem, 1884.

33. Id., *Lettre aux membres de la Société entomologique de Belgique par un de leurs vieux confrères.* Bruxelles, in-8º de 19 p., 1888.

34. Id., *Répertoire alphabétique des noms spécifiques admis ou proposés dans la sous-famille des Libellulines, avec indications bibliographiques, iconographiques et géographiques.* Bruxelles, in-8º de 38 p., 1889.

35. J.-L. Weyers et A. Preudhomme de Borre, *Sur la Cicindela maritima Dejean et la variété maritima de la Cicindela hybrida.* Comptes-rendus de la Soc. entomol. de Belgique, 5 janvier 1884.

Séance du 26 Mars 1889

PRÉSIDENCE DE M. RAILLIET, VICE-PRÉSIDENT

M. Lucien Le Roux adresse son portrait pour l'album de la Société.

La Société de géographie annonce qu'un Congrès international des sciences géographiques se tiendra du 5 au 11 Août 1889. Le groupe physique aura à s'occuper, entre autres questions, de celles qui sont relatives à la distribution géographique des animaux et des plantes.

La Société centrale d'aquiculture de France vient de se constituer. Ont été élus :

Président : M. H. de Lacaze-Duthiers.

Vice-Présidents : MM. Gauckler, L. d'Halloy, Le Play, Raveret-Wattel ; Secrétaire général : M. le Dr P. Brocchi ; Secrétaires : MM. Ch. Mailles, P. Vincent ; Trésorier : M. le Dr Mocquard ; Archiviste-Bibliothécaire : M. J. Cloquet ; Membres du Conseil : MM. d'Audeville, Beaurin-Gressier, P. Caillard, Marquis de Cherville, Durègne, de Féligonde, George (des Vosges), H. Grosjean, Baron J. de Guerne, D. Jardin, F. Lugrin, Prof. A. Marion, Mégnin, Rathelot, Dr H. Sauvage.

MM. Metchnikoff et P. S. de Magalhães, présentés à la dernière séance, sont élus membres de la Société.

MM. Blanchard et Schlumberger présentent M. le Dr Duchaussoy, professeur-agrégé à la Faculté de médecine, secrétaire-général et fondateur de l'Association des Dames françaises, 8, rue des Beaux-Arts, à Paris.

M. le Secrétaire général annonce que l'édition de 1880 des *Statuts et Règlement* de la Société est épuisée. Conformément à l'article 69 du règlement, il dépose une demande de révision du règlement signée de MM. Billaud, Blanchard, Railliet, Richard et Schlumberger.

MM. Jullien, Schlumberger et J. Vian sont désignés pour faire partie de la Commission de révision. Le rapport de cette Commission sera présenté à la séance du 23 avril.

Les membres de la Société qui, sans faire partie de la Commission, auraient des modifications au règlement à proposer, sont priés d'en aviser sans retard le Secrétaire général.

RAPPORT SUR LA DESTRUCTION DES HIRONDELLES

Par MM. F. BILLAUD, L. PETIT et J. VIAN.

Depuis quelques années, le nombre des Hirondelles, qui revenaient au printemps dans nos départements du Nord et du centre de la France, diminue notablement; les localités qu'elles avaient adoptées de temps immémorial pour y grouper leurs nids ont à peine reçu quelques couples en 1888, plusieurs sont même restées complètement désertes ; et cependant les habitants de nos campagnes n'ont pas perdu le respect traditionnel des Hirondelles, et tous ceux qui ont su apprécier leurs services regrettent de ne plus les voir revenir. Voici, à notre avis, une des principales causes de leur absence.

Il a été adressé aux naturalistes de Paris, aux printemps de 1887 et de 1888, des paniers contenant des Hirondelles mortes, mais en chair, non pas seulement par centaines, mais par milliers. Une partie de ces Oiseaux destinés pour les modes, a été perdue par suite de l'impossibilité de tout préparer avant la putréfaction. Ces Hirondelles avaient été capturées dans le département des Bouches-du-Rhône, à l'aide de trois procédés : au filet, au hameçon, et à la pile électrique. Le dernier procédé nous paraît le plus destructeur et seul susceptible de donner plusieurs milliers de victimes en un jour.

A la fin de mars, au retour des Hirondelles, les chasseurs tendent sur le bord de la mer de longs fils de fer, qu'ils soutiennent par des perches, ou aux rochers, avec des isolateurs; les Hirondelles qui arrivent en bandes nombreuses, fatiguées par un long vol, se posent sur le fil qui leur barre la route; le chasseur, caché par un rocher, met le fil en communication avec une pile électrique et toutes les Hirondelles tombent foudroyées.

Si cette destruction continue quelques années encore, la France, dans dix ans, n'aura plus d'Hirondelles que dans les collections.

Et cependant, les trois espèces communes, l'Hirondelle rustique, l'Hirondelle de fenêtre et l'Hirondelle de rivage, sont des Oiseaux essentiellement français, qui nous rendent de grands services dans les villes et dans les campagnes. Ces services, les Hirondelles seules peuvent les rendre, car seules elles chassent au vol, de jour, souvent près de terre, et jusque dans nos habitations, les petits Insectes ailés, les Diptères, les Lépidoptères, les Névroptères.

L'Hirondelle se nourrit exclusivement d'Insectes; douée d'une vue et d'une agilité merveilleuses, elle distingue de très loin les localités où la nourriture est abondante, s'y transporte rapidement et les purge en quelques évolutions. Elle chasse et mange toute la journée, c'est-à-dire 15 à 16 heures par jour au mois de juin; comme les Oiseaux de proie elle rejette par le bec les parties indigestibles et digère très rapidement les parties nutritives; elle absorbe ainsi chaque jour, en Insectes, deux ou trois fois le poids de son corps, qui varie de 17 à 22 grammes, suivant les espèces. Dans notre pays, où la culture intensive des champs et des jardins multiplie considérablement les Insectes, les Hirondelles sont plus utiles que jamais: nous devons donc leur continuer la protection qu'elles avaient jusqu'alors rencontrée en France.

Nous pensons donc que, dans l'intérêt général, il est utile de signaler cette destruction des Hirondelles à MM. les Ministres de l'Intérieur et de l'Agriculture et de les prier d'inviter les Préfets des départements riverains de la Méditerranée à défendre la chasse des Hirondelles, et à faire surveiller rigoureusement l'exécution des arrêtés pris dans ce but.

Les conclusions du rapport, mises aux voix, sont adoptées.

RECHERCHES EXPÉRIMENTALES SUR LES TUMEURS VERMINEUSES DU FOIE DES MURIDÉS

Par A. RAILLIET

Professeur à l'École vétérinaire d'Alfort,
Vice-Président de la Société.

Divers observateurs ont signalé l'existence, dans le foie des Rats, de tumeurs constituées par des agglomérations d'œufs d'un Helminthe jusqu'à présent indéterminé.

Le premier paraît être Chaussat (1). Dans la séance du 10 février 1849 de la Société de Biologie, ce médecin, élève de Rayer, faisait à ce sujet une communication que le compte-rendu résume en ces termes: « Il montre de plus des œufs d'Helminthes trouvés dans le foie d'un Rat; ces mêmes œufs ont été observés bien souvent dans le foie des Lapins par M. Lebert. »

Il semblerait, d'après la dernière partie de cette phrase, que l'auteur fût disposé à admettre l'identité de ces œufs avec les corps oviformes du foie des Lapins, corps qui ne sont autre chose, on le sait, que des Coccidies.

---

(1) Chaussat, *Hématozoaires du Rat.* Comptes-rendus des séances de la Société de Biologie, (1), I, p. 22, 1849.

Davaine signale, d'autre part, une observation de Rayer qui se rapporte peut-être au même cas que la précédente (?). Je la reproduis textuellement (1) : « M. Rayer.... a observé l'accumulation d'un nombre considérable d'œufs d Helminthe à la surface du foie d'un *Surmulot*, sans qu'il restât de traces de l'entozoaire qui les y avait déposés. Un certain nombre de ces ovules offrait un fractionnement déjà avancé. Ils étaient longs de 0mm050 à 0mm055, et, par leur forme, ils avaient beaucoup de rapport avec ceux des Trichosomes ou des Calodiums, Helminthes de genres très voisins. »

En 1862, G. Colin (2) découvrit le Ver dont dérivent ces amas d'œufs. Il avait souvent observé, dit-il, des lésions d'apparence tuberculeuse sur le foie des Rats, mais sans y faire grande attention. Le 1er mai 1862, il les observa de nouveau sur deux individus, en même temps que le *Cysticercus fasciolaris*, et la présence de ce Ver lui donna l'idée de les examiner au microscope. Il put alors constater, dans quelques-unes des masses tuberculiformes, l'existence d'un grand nombre d'œufs parfaitement distincts et disposés en traînées sinueuses. Dans trois d'entre elles, enfin, il découvrit en outre un Ver cylindrique très long et très fin, irrégulièrement enroulé sur lui-même et entouré d'une matière lactescente.

La difficulté d'extraire ce Ver sans le mutiler ne permit sans doute pas à l'auteur de l'étudier complètement, car il se borne à cette simple mention : « L'Helminthe des tubercules du foie est blanc, cylindrique, extrêmement long, contourné sur lui-même ; il a le tégument lisse et les extrémités du corps effilées. Par l'ensemble de ses caractères, il paraît se rattacher au genre Trichosome ».

Je trouve encore dans mes notes, mais sans aucun détail, l'indication d'un travail de Kitt, de Munich, relatif sans doute au même sujet (3). Il est probable que cet auteur pensait avoir affaire au *Trichocephalus nodosus* Rud.

A cela se bornent les renseignements bibliographiques que j'ai pu recueillir relativement à ces tumeurs vermineuses du foie des Muridés.

Le 4 mars 1885, on remit à mon laboratoire une Souris dont le foie était envahi par des nodosités et des traînées blanchâtres offrant une grande analogie avec les lésions de la psorospermose hépatique du Lapin. En examinant au microscope la matière de ces productions, je reconnus qu'elles étaient constituées par des amas énormes d'œufs offrant les caractères spéciaux du groupe des Trichocéphaliens.

---

(1) C. Davaine, *Traité des entozoaires*, etc, 1re édit., p. 261. Paris. 1860.

(2) G. Colin, *Sur la présence d'un Helminthe dans certains tubercules du foie.* Bulletin de la Soc. impér. et cent. de méd. vét., (2), VII, p. 156, 1862.

(3) Kitt, *Triænophorus nodosus in der Leber einer Ratte.* Münchn. Jahresber. pro 1879-1880, p. 28.

Sur des coupes pratiquées après durcissement, on pouvait voir que le foie, dans les régions envahies, était le siège d'une cirrhose intense, dont je n'ai pas à indiquer ici le caractère; le centre des foyers inflammatoires était occupé par des œufs, parfois entourés des débris du corps de l'Helminthe qui les avait émis.

Les œufs, de forme ellipsoïde, mesurent 52 à 55 μ de long sur 29 à 32 μ de large; ils ont une coque très épaisse paraissant formée par la réunion de deux enveloppes, l'une externe, épaisse, granuleuse ou hérissée de petits tubercules qui lui donnent, vue par côté, une apparence striée; l'autre transparente et divisible elle-même en plusieurs couches d'inégale réfringence. Aux deux pôles, la coque montre en outre une sorte de goulot translucide, caractère propre, on le sait, aux Trichocéphaliens. Le protoplasme remplit à peu près entièrement la coque.

Je crus d'abord (1) pouvoir rapporter ces œufs au *Trichocephalus nodosus* Rud., qui vit ordinairement dans le cæcum des Souris et des Rats; mais l'étude ultérieure de ce Ver me démontra que j'avais commis une erreur. Les œufs du Trichocéphale noueux n'ont pas la coque granuleuse et leurs pôles sont prolongés par un bouton très saillant.

Première série d'expériences. — Je mis immédiatement ces œufs en incubation dans un verre de montre rempli d'eau et maintenu dans une chambre humide. La segmentation ne commença guère à s'opérer que dans le courant de juin. A la fin de ce mois, quelques-uns des œufs montraient déjà un embryon; le 13 juillet, la plupart étaient embryonnés.

Le 31 juillet 1885, c'est-à-dire près de quatre mois après la mise en incubation, je fis ingérer un certain nombre de ces œufs embryonnés à deux Rates panachées.

Le 5 août suivant, c'est-à-dire au bout de cinq jours seulement, l'une de ces Rates succombait, présentant quelques embryons libres dans le cæcum et dans le foie.

L'autre Rate ne mourut que le 13 octobre, 75 jours après l'ingestion des œufs. Elle n'avait aucun Ver dans le tube digestif, mais son foie était envahi par des tumeurs en tous points semblables à celles que m'avait présentées la Souris, tumeurs constituées par des amas d'œufs et des débris de Vers.

---

(1) A. Railliet, *Éléments de Zoologie médicale et agricole.* Paris 1885, p. 164.

Ces premiers résultats, on le voit, sont absolument positifs : l'ingestion d'œufs embryonnés a donné lieu au développement des Helminthes dans le foie, où ils ont déposé leurs œufs.

Deuxième série d'expériences. — Le 14 octobre 1885, les œufs extraits du foie de la Rate qui avait succombé la veille furent mis eux-mêmes en incubation dans les conditions que j'ai indiquées précédemment.

La segmentation ne s'opéra encore que vers le mois de juin 1886, mais d'une manière assez inégale, en sorte que, depuis le mois de juillet jusqu'en décembre, une partie des œufs présentèrent un embryon bien développé. Je conservai ces œufs pendant l'année 1887, les embryons continuent à vivre à l'intérieur de la coque.

A. — Le 12 décembre 1887, soit *vingt-six mois* après la mise en incubation et *dix-sept mois* après la formation des premiers embryons, je fis prendre une partie des œufs, presque tous embryonnés, à deux Rats blancs.

Le 1er février 1888, l'un des Rats mourut dans un état d'amaigrissement extrême. A l'autopsie, je ne découvris rien dans le tube digestif, mais le foie était parsemé de points tuberculiformes, blanchâtres ou jaunâtres, que je reconnus plus tard pour être des Vers morts et enkystés, n'ayant pas produit d'œufs.

Le second Rat demeura en parfaite santé; je le sacrifiai à la date du 14 décembre 1888, et ne constatai la présence d'aucun Ver, d'aucune altération dans le tube digestif, non plus que dans le foie.

B. — Le 15 décembre 1888, je fis prendre à un Rat blanc le reste des œufs embryonnés mis en incubation le 14 octobre 1885 : ces œufs avaient donc été conservés *trois ans et deux mois* depuis la mise en incubation, *deux ans et cinq mois* depuis la formation des premiers embryons.

Sacrifié le 25 février 1889, ce Rat ne montra que quelques *Tænia murina* dans l'intestin. Mais le foie, outre un gros abcès du lobe droit, présentait çà et là, notamment sur la face postérieure, de petites traînées et de petits points blanchâtres, de la grosseur d'un grain de Millet, semblables en somme aux lésions qu'avait présentées le Rat mort le 1er février 1888. En délacérant ces tumeurs, je n'y trouvai pas la moindre trace d'œufs ; mais j'y reconnus très nettement les débris d'un Ver.

J'ajoute que des animaux témoins, sacrifiés à peu près aux mêmes dates que les précédents, n'avaient offert aucune lésion de ce genre.

Les résultats de cette seconde série d'expériences sont donc encore positifs, à l'exception d'un seul. Toutefois, contrairement à ce qui avait eu lieu dans la première série, aucun des Helminthes développés dans le foie n'a produit des œufs.

Le fait n'a rien qui doive nous surprendre : il s'observe fréquemment, comme l'a vu G. Colin, dans les cas d'infestation naturelle.

Influence de la dessiccation sur le développement de l'embryon.— On sait, par les recherches de Davaine, Leuckart et autres, que les œufs à coque épaisse de divers Nématodes peuvent être soumis à un certain degré de dessiccation sans perdre la faculté de se développer. Néanmoins, il y a des contradictions assez importantes dans les résultats annoncés par ces observateurs, et il ne serait peut-être pas inutile de reprendre l'étude de cette question.

Je puis, en tout cas, signaler en passant les quelques observations que j'ai faites à ce sujet sur les œufs de mon Trichocéphalidé du foie.

Dans ma première expérience, l'eau du verre de montre s'était évaporée, et le contenu était resté à sec pendant deux jours, les 28 et 29 juillet, ce qui n'a pas empêché, comme on l'a vu, le développement du Ver. Mais je dois faire remarquer qu'il ne s'agissait en somme que d'une dessiccation relative, car le verre de montre était toujours dans la chambre humide.

Dans la seconde série, je fis dessécher à l'air libre, le 20 avril 1886, une partie des œufs non encore embryonnés, et les conservai ainsi jusqu'au 25 avril 1887. Je les replaçai ensuite dans l'eau ; mais leur développement, qui s'était sans doute arrêté presque immédiatement, ne se continua en aucune façon.

Je n'eus pas plus de succès avec des œufs mis à sec le 11 décembre 1886 et replacés dans l'eau le 25 avril 1887.

Je suis donc autorisé à admettre qu'une dessiccation réelle, prolongée pendant quelques mois, suffit à surmonter la résistance vitale des œufs ou des embryons du Ver dont il s'agit.

Et maintenant, quel est ce Ver, et comment pénètre-t-il dans le foie ? J'avoue que je ne possède pas encore de données suffisantes pour répondre catégoriquement à ces questions.

Sur le premier point, il faut s'en tenir jusqu'à nouvel ordre à la détermination quelque peu dubitative de M. G. Colin, qui tend à le placer dans le genre *Trichosoma* Rud. La conformation des œufs semble bien, d'ailleurs, justifier cette détermination. Resterait à savoir si ce Ver constitue une espèce particulière, siégeant exclusivement dans le foie, ou s'il n'est pas identique à l'une des formes qu'on a signalées dans le tube digestif des Muridés. On sait que Dujardin, en particulier, a décrit un Trichosome du Surmulot (1), un Trichosome annelé (*Trichosoma* [*Calodium*] *annulosum* Duj.) du Rat et du Surmulot (2), etc., et que diverses autres helminthologistes ont signalé, de même, l'existence de Trichosomes variés dans le tube digestif des Rats, Souris et Mulots.

D'après le résultat de mes expériences, je serais cependant assez disposé à croire qu'il s'agit d'un Trichosome particulier, ayant pour habitat propre le foie. On sait, du reste, que certaines espèces de ce genre font spécialement choix d'un tel habitat. Tel est le cas du Trichosome splénique (*Calodium splenœcum* Duj.), qui se fixe dans la rate des Musaraignes, et du *Trichosoma tritonis cristati* Krabbe, qui abandonne l'intestin du Triton pour aller se loger dans le foie.

Par contre, on pourrait citer, il est vrai, des cas tout à fait accidentels de pénétration dans le foie des Vers de l'intestin. Je me borne à rappeler le « nid vermineux » du foie de l'Homme, observé par Virchow, et constitué par des œufs d'Ascaride lombricoïde (3).

Quant à la voie que suivent les parasites pour pénétrer dans le foie, je ne puis la préciser davantage. D'après les caractères qu'offrent les lésions du foie, on pourrait être porté à croire qu'ils s'introduisent dans cet organe par les vaisseaux. G. Colin pensait, au contraire, qu'ils suivent les canaux biliaires.

Peut être des recherches ultérieures me permettront-elles de résoudre ces diverses questions.

---

(1) Dujardin, *Histoire natur. des Helminthes*. Paris, 1845, p. 11.

(2) *Op. cit.*, p. 27.

(3) Archiv für pathol. Anat., XVIII, p. 523 (cité par Leuckart, *Die Parasiten des Menschen*, 2te Aufl., p. 62, 1879-1886).

Perroncito (Annali della R. Accademia d'Agricoltura di Torino, XX, 1887), a vu aussi, dans le foie d'un Chien, des *cellules oviformes* qui ne sont autre chose, certainement, que les œufs d'un Trichocéphalien.

OUVRAGES REÇUS DANS LA SÉANCE DU 26 MARS

J. G. de Man, *Ueber einige neue oder seltene indopacifische Brachyuren.* Zoologische Jahrbücher, Abth. f. System., IV, p. 409-452, avec 2 pl., 1889.

Le Secrétaire général, Gérant,
Dr RAPHAËL BLANCHARD.

AMERICAN MUSEUM CENTRAL PARK, NEW YORK. OF NATURAL HISTORY.

Séance du 9 Avril 1889

PRÉSIDENCE DE M. RAILLIET, VICE-PRÉSIDENT

Le Secrétaire général annonce le décès de M. Chevreul, mort dans la nuit du 8 au 9 avril, dans sa 103e année. La Société exprime le désir de se faire représenter aux obsèques de l'illustre savant et désigne, à cet effet, M. le Dr Jullien.

L'Académie royale des sciences de Turin ouvre une souscription, à l'effet d'élever un monument à la mémoire du sénateur Angelo Genocchi, professeur de calcul infinitésimal à l'Université de Turin et président de l'Académie. La Société Zoologique de France s'inscrit pour une somme de 20 fr.

La Société de Géographie adresse une nouvelle circulaire relative au Congrès international des sciences géographiques. Le groupe II (géographie physique) aura à s'occuper de quarante-six questions, dont les trois suivantes ont trait à la Zoologie :

34. Distribution des espèces animales et végétales aux diverses époques géologiques comparée à la distribution des espèces actuelles. Conséquences qui en découlent relativement à l'ancienne climatologie du globe.

35. Étude de la faune et de la flore des différentes îles de la Polynésie. Quelles sont les espèces indigènes et les espèces introduites? Quelle a été l'influence exercée par les espèces importées sur les espèces indigènes?

36. Distribution des êtres dans la profondeur des mers. Influence des courants, de la température et de la lumière.

M. le Dr Duchaussoy, présenté à la dernière séance, est élu membre de la Société.

LA VOIX DES CHIENS AU MEXIQUE

Par le Dr Alfred DUGÈS,

de Guanajuato.

On dit et on répète encore souvent que les Chats et les Chiens perdent leur voix en Amérique : rien de plus faux, *du moins à Guanajuato.* Les Chats d'ici miaulent comme ceux d'Europe, et les vers de Boileau sur leur sabbat nocturne leur sont parfaitement applicables.

Quant aux Chiens, ils aboient et possèdent toutes les inflexions de voix qu'on remarque chez ceux d'Europe. Je crois que les Chiens nus (*Canis caribæus*) sont muets : encore faut-il choisir ceux de race très pure, car les individus porteurs de quelques poils et à museau épais (hybrides) aboient comme les Chiens ordinaires. L'observation est facile à faire à Guanajuato où nous avons, outre les Chiens des rues, des Épagneuls, des Terre-neuve, des Chihuahuas (*Canis americanus*), des Mâtins, etc., plus ou moins bruyants. Quant au Chien des fermes (ranchos et haciendas), qui parfois se croise avec *Lupus latrans*, il constitue pour ceux qui n'y sont pas habitués un des désagréments nocturnes les plus insupportables, car il ne cesse de faire retentir sa voix pendant toute la nuit.

Il me semble qu'il y aurait, au sujet de *C. caribæus*, une étude à faire. Chez cet animal, il y a une corrélation constante entre le système pileux et le système dentaire : tous les individus à museau pointu et à peau nue ont la dentition très irrégulière et toujours il leur manque un nombre plus ou moins considérable de dents. Quel rapport peut avoir leur larynx avec ces particularités ? C'est là un problème que je ne puis résoudre ; mais il est au moins singulier d'observer toujours cette coïncidence entre le défaut de poils, l'irrégularité de la dentition et le mutisme complet.

Toujours est-il que les Chiens importés et acclimatés ou non, ainsi que le Chien de Chihuahua, aboient ici comme en Europe. Pour les Chats, ils miaulent aussi sur tous les tons.

— M. le D^r^ Jullien a vu fréquemment dans nos pays des Chiens muets, qui ont des dents et des poils normalement développés.

— M. Railliet dit que c'est seulement aux Chiens redevenus sauvages qu'on a cru pouvoir refuser la faculté d'aboyer, cette faculté étant en quelque sorte, pour le Chien, un signe de civilisation. Or, M. Dugès semble ne faire allusion qu'à des Chiens domestiques importés d'Europe en Amérique.

NOTE SUR LES MICRO-ORGANISMES DE LA PANSE DES RUMINANTS

Par A. CERTES

Dans les leçons faites, en 1887, au Collège de France par M. Balbiani, le savant professeur a bien voulu mentionner des dessins d'Infusoires de la panse du Bœuf, du Mouton et du Chevreuil que je lui avais communiqués. Ce sont ces dessins et quelques autres, faits depuis, que j'ai l'honneur de présenter à la

Société, en attendant que les recherches que j'ai entreprises sur ce sujet, il y a déjà plusieurs années, puissent être complétées.

Je laisserai de côté la morphologie de ces Infusoires, qui vient d'être traitée d'une manière très complète par le Dr Auguste Schuberg, de Carlsruhe (1). J'ai rencontré dans les Ruminants du nord et du midi de la France et, dès 1878, dans ceux d'Algérie, les *Ophryoscolex* et les *Entodinium* signalés par Gruby, par Colin, par Stein. On y trouve également l'*Entodinium minimum*, l'*Isotricha intestinalis* et la *Dasytricha ruminantium* décrits par le Dr Schuberg.

Par contre, il se pourrait que l'*Entodinium* à cinq griffes, dont vous avez les figures sous les yeux et que je n'ai rencontré jusqu'à présent que dans les Pyrénées, fût une espèce nouvelle. Je ne pourrai me prononcer définitivement à cet égard que lorsque j'aurai retrouvé cet organisme, qui est assez rare.

La présente communication a pour objet principal de signaler la présence de la matière glycogène (2) dans les Infusoires de la panse et surtout de faire la diagnose des Flagellés et de certains Microbes de la panse du Chevreuil.

Ainsi que le montre les dessins que je fais passer sous vos yeux, la réaction du glycogène par l'iode est très nette dans tous les Infusoires de la panse. Il est même à remarquer qu'il y a une certaine localisation de la matière glycogène dans les *Entodinium*, dont le protoplasma n'est pas uniformément coloré en brun rougeâtre par le sérum iodé. Certaines régions de la partie antérieure du corps n'ont que la teinte jaune claire du protoplasma normal. Les *Isotricha*, au contraire, présentent comme beaucoup d'Infusoires holotriches une teinte uniforme brun acajou caractéristique.

Ces divers résultats ne sauraient nous surprendre. Les recherches les plus récentes ont montré que le glycogène existe, à certaines périodes de leur évolution, même dans les cellules de la Levure, et qu'il constitue pour tous les êtres vivants une des formes les plus répandues des matériaux de réserve.

La panse des Chevreuils des environs de Paris renferme une seule espèce d'Ophryoscolex dépourvue de toute appendice caudal et fort petite (1). Cette espèce y est fort abondante et se trouve associée à un Flagellé en forme de croissant, se contournant quelquefois en S et dont le flagellum, épais à la base, a son point d'attache au centre même de la partie incurvée. Leur dimension est de 2 à 3 μ de largeur sur 8 à 9 de longueur. Certains de ces Flagellés ont deux filaments au lieu d'un. Est-ce le commencement d'un phénomène de fissiparité ? Est-ce une deuxième espèce ? Je ne suis pas en mesure de me prononcer à cet égard et, pour le moment, je n'admets qu'une espèce à laquelle je propose de donner le nom d'*Ancyromonas ruminantium* (2).

---

(1) Dr Aug. Schuberg, *Die Protozoen des Wiederkäuermagens*. Zoolog. Jahrbücher, 1887.

(2) J'ai été le premier, je crois, à signaler la présence du glycogène dans les tissus des Protozaires (*Comptes-rendus de l'Acad. des Sciences*. Paris, 12 janvier 1880).

La panse des Ruminants constitue une étuve, dans laquelle se développent en abondance non les Microbes communs des infusions végétales, mais des espèces que caractérise leur rôle physiologique plutôt que leur forme. Dans le liquide de la panse du Bœuf, on retrouve des Sarcines. Dans la panse du Chevreuil, l'espèce dominante se présente sous la forme d'une cellule ovoïde, hyaline très petite (3). Les plus petites de ces cellules présentent parfois un commencement de bourgeonnement et par conséquent peuvent être assimilées à des cellules de Levure. Les autres, beaucoup plus abondantes, se multiplient par fissiparité. Exceptionnellement on en trouve dont le protoplasma est devenu granuleux et dans lesquelles on aperçoit un point réfringent, noyau ou spore, qui se colore par le vert de méthyle; la réaction par l'iode est nulle. Peut être cette granulation du protoplasma correspond-elle à des phénomènes d'altération ? Quoi qu'il en soit, le nombre des cellules ovoïdes dans le Chevreuil dépasse de beaucoup à lui seul celui des autres micro-organismes. On n'en compte pas moins de 9 500 000 en moyenne par centimètre cube, à l'aide du compte-globules du D^r^ Malassez.

Il est donc très probable que ces organismes jouent un rôle important dans la digestion du Chevreuil. J'ai recherché et retrouvé des organismes de forme identique, mais très clairsemés, dans les cultures de feuilles mortes. En attendant que l'on ait donné la preuve expérimentale de cette identité et du rôle physiologique de ces organismes, il est à remarquer que la fermentation qui se produit dans la panse du Chevreuil n'est pas une fermentation putride. Dans les échantillons prélevés et maintenus à l'abri des germes atmosphériques, la fermentation putride est exceptionnelle, si l'on

---

(1) Longueur, 37 μ; largeur, 20 μ en moyenne.

(2) J'ai choisi ce nom à cause de la ressemblance extérieure qui existe entre l'*Ancyromonas sigmoides* de Kent et le flagellé de la Panse du Chevreuil ; mais le flagellum médian, simple ou double, de ce dernier crée une différence notable entre ces deux organismes qui ont d'ailleurs un habitat tout différent. L'*Ancyromonas sigmoïdes* a été rencontré dans l'eau de mer.

(3) Longueur, 8 à 10 μ; largeur, 2 à 3 μ.

en juge par l'odeur qui se modifie à peine, et par la conservation indéfinie des cellules ovoïdes. Les Ophryoscolex et les Flagellés meurent, au contraire, très rapidement par refroidissement. L'envahissement par les Moisissures est assez fréquent, quelles que soient les précautions prises, et de fait on rencontre dans le liquide de la panse beaucoup de cellules fusiformes striées qui ont tout-à-fait l'aspect de spores de Mucédinées ou de Lichens.

Ces expérienees seront reprises dès que j'aurai des matériaux frais à ma disposition.

DE L'OCCURRENCE DE LA FILAIRE DE MÉDINE CHEZ LES ANIMAUX

Par A. RAILLIET

Professeur à l'Ecole vétérinaire d'Alfort.
Vice-président de la Société.

La Filaire de Médine (*Filaria medinensis* Velsch) vit principalement en parasite sur l'Homme, dont elle envahit d'ordinaire le tissu conjonctif sous-cutané ; mais on l'a signalée aussi chez divers animaux.

D'après Avenzoar (1) et de Marchais (2), elle s'attaquerait fréquemment au Bœuf ; le premier de ces observateurs désigne même l'affection causée par la Filaire de Médine sous le nom de *mal des Bœufs*.

Clarkson (3) en a observé un cas chez le Cheval, en juin 1837, à Katagherry, dans l'Inde. Le Ver siégeait au niveau du paturon du membre postérieur droit et avait provoqué la formation d'un ulcère.

Le même parasite a été signalé également chez le Chien, d'abord par Doerssel, à Buenos-Ayres et à Curaçao (4), ensuite par Smyttan (5) et Forbes (6) dans l'Inde, et par Clot-Bey (7) en Egypte.

---

(1) Avenzoar. *Theisir*, lib. II, tract. VII, cap. 19. Venetiis, 1490 (cité par R. Blanchard, *Traité de zool. méd.*, II, p. 18).

(2) De Marchais, *Voyage en Guinée*. Paris, 1725-1727. Voir II, p. 136 (cité par R. Blanchard, *loc. cit.*, p. 39).

(3) N. F. Clarkson, *Case of Filaria medinensis in the horse*. Veterinary Record, I, p. 73, 1845.

(4) B. Hussem, *Aanmerkingen betreffende den Dracunculus*. Verhand. van het Genootsch. te Vlissingen., II (Middelburg 1771,8), p. 443-464 (Cité par Rudolphi, *Entooz. hist.*, [*Bibliotheca*, n° 214] et par Gervais et Beneden [*Zool. méd.*, II, p. 135], qui renvoient à la page 454 du mémoire de Hussem).

(5) G. Smyttan, *On Dracunculus*. Transact. of the med. and. phys. Soc. of Calcutta, I, p. 179-189, 1825.

(6) D. Forbes, in Transact. of the med. and phys. Soc. of Bombay, I, p. 215, 1838, et in Madras quarterly Journ. of med. sc., 1839.

(7) Clot-Bey, *Aperçu sur le Ver dragonneau observé en Egypte*. Marseille, 1830. Voir p. 8 et p. 19.

Il faut sans doute rapporter de même à l'espèce qui nous occupe les Vers trouvés par Valenciennes (1) sous la peau d'un Guépard du Kordofan, et décrits sous le nom de *Filaria æthiopica* Val. ou de *Dracunculus æthiopicus* Diesing.

Peut-être enfin dois-je mentionner une courte indication de Küchenmeister (2), d'après laquelle Pruner aurait signalé la fréquence de la Filaire de Médine sur les pattes des carnivores, tels que les Chiens et les Mouettes (Möven), et leur rareté sur celles des herbivores. Mais il m'a été impossible, jusqu'à présent, de vérifier l'exactitude de cette indication (3). Küchenmeister pense qu'on pourrait rencontrer également ce Ver sur des Oiseaux aquatiques et des Oiseaux de rivage ; mais cette opinion ne paraît reposer sur aucun fondement.

Quant à l'observation de Rivolta (4), relative à la présence dans la peau du Chien, d'embryons semblables à ceux de la Filaire de Médine, il est peu probable qu'elle se rapporte réellement à ce Nématode.

En somme, on voit que si la Filaire a été déjà signalée chez un certain nombre d'animaux, soit sauvages, soit domestiques, les documents que nous possédons à cet égard ne sont pas encore bien nombreux.

Il ne sera donc pas inutile d'en recueillir de nouveaux, et c'est précisément cette considération qui m'engage à rapporter ici le résumé de quelques observations recueillies en Egypte par M. Piot, vétérinaire en chef des domaines de l'Etat, et par M. Walter Innès, conservateur des collections à l'Ecole de médecine du Caire.

D'après Clot-Bey, le Ver de Médine était presque inconnu chez l'Homme, en Egypte, avant 1820, époque à laquelle Méhemet-Ali fit la conquête du Sennaar ; mais, à partir de ce moment, les Nubiens incorporés dans les régiments égyptiens l'introduisirent dans le pays, et l'on vit des indigènes en être affectés. Néanmoins, il est curieux de constater que la Filaire ne semble pas, jusqu'à présent, s'être acclimatée chez les indigènes de la Basse-Egypte, tandis qu'elle attaque assez fréquemment, au contraire, les animaux carnivores de cette région.

---

(1) Valenciennes, in Comptes-rendus Acad. sc., XLIII, p. 259, 1856.

(2) Küchenmeister, *Die thierischen Parasiten*. Leipzig, 1855, p. 320 et 321.

(3) Les traités d'helminthologie mentionnent simplement : Pruner, *Krankheiten des Orients*, 1847, p. 250.

(4) Rivolta, *Maladie herpétique du Chien due à des embryons de Filaire* Il medico veterinario, 1868, p. 300, et Journ. des vét. du Midi, 1869, p. 476.

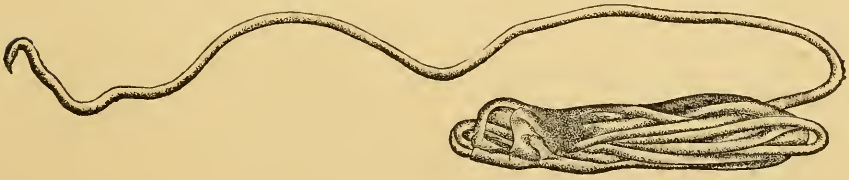
Il est vrai que l'aptitude à contracter ce Ver doit être plus développée chez ceux-ci, si l'on en juge d'après le nombre de parasites qu'ils portent d'ordinaire. On sait que, chez l'Homme, la Filaire est le plus souvent solitaire, et qu'en tout cas, il est exceptionnel d'en trouver plus de deux exemplaires sur le même malade. Or, sur six Carnivores examinés, MM. Piot et Walter Innès ont trouvé les parasites répartis de la manière suivante : 5, 4, 3, 1, 1, 1.

Comme chez l'Homme, la Filaire de Médine se rencontre le plus souvent sur les membres. Elle siège dans le tissu conjonctif sous-cutané, le long des rayons osseux, plus rarement dans les parties superficielles du tissu conjonctif intermusculaire.

Les phénomènes pathologiques qu'elle détermine sont aussi à peu près les mêmes. Toutefois, il est à remarquer que la rupture du Ver n'entraîne pas les complications redoutables qu'on voit habituellement survenir chez l'Homme. Le parasite se rétracte simplement dans la plaie, sans augmenter sensiblement les douleurs ni la tuméfaction. Il reparaît ultérieurement par le même trajet fistuleux, ou se fraye un nouveau passage à travers le tégument.

Comme traitement, il suffit de faire une incision de la peau sur toute la longueur de la tumeur et d'énucléer d'un seul coup toute la masse vermineuse.

Les observations de M. Piot ont porté sur un Chien européen, deux Chiens mâtinés et un Chacal ; celles de M. Walter Innès sur un Chien et sur un *Canis lupaster*, ainsi que M. W. Innès en avait d'ailleurs fourni déjà le renseignement à M. R. Blanchard (1). On trouvera le détail de ces observations dans le *Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire*, 1889.



Le Chacal, tué à Aboutig (Haute-Egypte), à 450 kilomètres au sud du Caire, portait trois Filaires, dont deux entières, la troisième ayant commencé à se frayer un passage à travers la peau et ne possédant plus son extrémité céphalique.

---

(1) R. Blanchard, *Traité de zoologie médicale*, Paris, 1889. Voir II, p. 37.

Ces trois exemplaires m'ont été gracieusement communiqués par M. Piot, et c'est le dessin de l'un d'eux que je donne ci-contre. On voit que ce dessin représente réellement la Filaire *in situ*, puisqu'elle est encore entourée d'une mince membrane conjonctive. Et, ce qui est particulièrement instructif, c'est la disposition en 8 ou en écheveau des anses que décrit le Ver, disposition qui explique fort bien la possibilité de l'extraire par la méthode soudanienne, c'est-à-dire en l'enroulant sur un bâton.

OUVRAGES REÇUS LE 9 AVRIL

J. V. Barboza du Bocage, *Chiroptères africains nouveaux, rares ou peu connus*. Jornal de sc. math., phys. e naturaes, (2), 1, p. 1-7, 1889.

Id., *Mammifères d'Angola et du Congo*. Ibidem, p. 8-32.

Id., *Breves consideraçõ̃es sobre a fauna de S. Thomé*. Ibidem, p. 33-36.

J. de Guerne et J. Richard, *Sur la faune des eaux douces du Grœnland*. Comptes-rendus de l'Acad. des sciences, 25 mars 1889.

J. Schnabl, *Contributions à la faune diptérologique*. Horae Soc. entomol. rossicae, XXIII, 1889.

OFFERT PAR M. R. BLANCHARD :

1. Ch. Robin, *Recherches sur la reproduction gemmipare et fissipare des Noctiluques* (*Noctiluca miliaris Suriray*). Journal de l'anatomie, p. 563-629, avec 7 pl., 1878.

2. G. Pouchet, *Contribution à l'histoire des Cilio-Flagellés*. Ibidem, p. 57, avec 4 pl., 1883.

Séance du 23 Avril 1889

PRÉSIDENCE DE M. LE BARON J. DE GUERNE, VICE-PRÉSIDENT

M. le Secrétaire général annonce que les séances du Congrès international de Zoologie se tiendront à l'École supérieure de pharmacie, du 5 au 10 août prochain. M. le professeur Planchon, directeur de cette École, a mis gracieusement à notre disposition les amphithéâtres et les salles d'examen, où le Congrès trouvera une installation spacieuse et confortable.

M. le D^r Duchaussoy, élu membre de la Société à la précédente séance, remercie de son admission.

MM. Richard et Blanchard présentent M. François Secques, étudiant en pharmacie, 2, rue de Chaligny, à Paris.

La Société devant prendre ses vacances du 24 juillet au 22 octobre, il a semblé désirable que des mesures fussent prises en vue de faciliter les relations, pendant la durée de l'Exposition, entre les membres résidant à Paris et ceux de nos collègues de province ou de l'étranger, comme aussi tous les savants étrangers à la Société, qui viendraient à Paris.

Dans ce but, la Société adopte la proposition émise par la Société entomologique de France et porte à la connaissance de tous ses membres ou correspondants que, du 18 mai au 19 octobre, les membres des Sociétés zoologique et entomologique de France se réuniront *tous les samedis soir*, à 8 heures et demie, au rez-de-chaussée du café Riche, 16, boulevard des Italiens et 1, rue Le Peletier. Tous les zoologistes, faisant ou non partie de l'une ou l'autre de ces deux Sociétés, y seront les bienvenus.

De plus, un ou plusieurs membres de la Société zoologique de France seront présents au siège de la Société, 7, rue des Grands-Augustins, le mercredi de chaque semaine, de 3 heures à 5 heures et demie. Les zoologistes de passage à Paris pourront y avoir communication des publications récentes et y trouver tous les renseignements pouvant les intéresser.

M. Schlumberger donne lecture du rapport présenté au nom de la Commission de révision du Règlement.

Après discussion, les modifications proposées par la Commission sont adoptées à l'unanimité.

Un exemplaire des Statuts et du Règlement rectifié est annexé au présent *Bulletin*.

SÉJOUR EN FRANCE DU SYRRHAPT PARADOXAL

Par J. VIAN

Nous avons annoncé, dans la séance du 26 juin dernier, le retour en France du Syrrhapte paradoxal, après vingt-cinq ans d'absence, et provoqué les investigations des naturalistes sur les œufs, les poussins et les jeunes avant première mue, encore peu connus. Des captures ont été signalées dans plusieurs départements pendant le cours de l'été ; mais sans qu'il ait été donné, à notre connaissance du moins, aucun renseignement sur les trois états encore obscurs. Cependant les Syrrhaptes ont certainement pondu en France, car l'ovaire de plusieurs femelles annonçait en mai des pontes sous trois à quatre jours. Les jeunes, nés et élevés à l'époque où nos champs étaient couverts de moissons, auront sans doute échappé aux investigations, surtout, si comme nous le pensons, ils courent dès les premiers jours de leur naissance.

Les journées froides de l'automne et même de l'hiver ne paraissent pas avoir décidé les Syrrhaptes à quitter nos contrées. Nous avons vu chez M. Delsalle, en novembre et en janvier dernier, quatre nouveaux sujets reçus en chair : un mâle pris aux filets, le 10 novembre, dans les environs de Bayonne ; une femelle capturée le 18 près Etampes (Seine-et-Oise) ; une femelle capturée le 15 janvier près Valognes (Manche); et une autre femelle capturée le 17 dans les environs de Bayonne. Ces quatre Oiseaux, revêtus de plumes neuves, étaient adultes ; les filets du mâle du 10 novembre excédaient de 10 centimètres les rectrices voisines.

Le 7 janvier, notre collègue M. Lavergne de Labarrière a trouvé un mâle adulte sur le marché de Paris.

Enfin, M. Bémer a recueilli le 25 janvier, sur le même marché, une femelle que nous considérons comme une jeune de l'année, toutefois jeune après première mue ; ses rectrices médianes n'avaient pas de filets et ne paraissaient pas devoir en prendre. Je crois que les premières rectrices de l'Oiseau n'ont pas de filets et ne sont pas renouvelées à la première mue.

La clôture de la chasse nous paraît donc avoir seule limité les captures et il est possible qu'il existe encore des Syrrhaptes en France.

Quatre des sujets que nous venons de citer constataient par une particularité leur qualité d'Oiseaux pulvérateurs ; ils avaient évidemment choisi des charbonnières pour se débarrasser des parasites, et ils devaient en user souvent, car leurs parties inférieures étaient uniformément noires; au lavage les couleurs naturelles ont reparu dans toute leur pureté. Cette prédilection pour les charbonnières ne paraît pas accidentelle, car les quatre nègres étaient : la femelle du 18 novembre, d'Etampes ; la femelle du 15 janvier, de Valognes ; la femelle du 17 janvier, de Bayonne et le mâle du 7 janvier, du marché de Paris, émanant à deux mois de distance de quatre départements éloignés.

OUVRAGES REÇUS LE 23 AVRIL

Dr Rabé, *Note sur un cas d'albinisme partiel chez un Corbeau freux*. Bull. de la Soc. des sc. histor. et nat. de l'Yonne, p. 119, 2e semestre 1888.

Id., *Observations sur les Oiseaux faites à Maligny pendant l'année 1887*. Ibidem, p. 141, 1888.

Le Secrétaire général, Gérant,
Dr Raphaël Blanchard.

Séance du 14 Mai 1889

PRÉSIDENCE DE M. COTTEAU, PRÉSIDENT.

M. G. Brown Goode, nommé récemment membre correspondant de la Société, remercie de son élection.

En réponse à l'envoi du *Rapport sur la destruction des Hirondelles* (1), dont le Secrétaire général lui avait adressé deux exemplaires, en signalant ce rapport à sa bienveillante attention, M. le Ministre de l'Intérieur adresse la lettre suivante, en date du 24 avril 1889 :

« Monsieur le Secrétaire général, j'ai l'honneur de vous informer, en réponse à votre lettre du 13 de ce mois, que pour satisfaire au vœu émis par votre Société, je viens d'adresser à MM. les Préfets des Bouches-du-Rhône, de l'Hérault, du Var et des Alpes-Maritimes des instructions en vue de prescrire dans leurs départements une surveillance sévère pour la protection des Hirondelles, et les inviter à ne pas hésiter à déférer au parquet tout individu ayant contrevenu aux dispositions prises à l'effet d'interdire la capture ou la destruction de ces Oiseaux. Recevez, etc. »

M. le Ministre de l'Instruction publique demande à la Société de désigner un délégué chargé de la représenter au Congrès des Sociétés savantes qui se tiendra au Ministère de l'Instruction publique les 12, 13 et 14 juin 1889.

La Société délègue M. Héron-Royer.

M. Secques, présenté à la dernière séance, est élu membre de la Société.

MM. Le Sénéchal et Blanchard présentent M. le docteur Joseph Hommey, à Sées (Orne).

M. le D^r Jousseaume, revenu de son voyage à Aden, assiste à la séance. Il rappelle qu'il a déjà attiré plus d'une fois l'attention de la Société sur l'Huître de Portugal (2) et sur l'intérêt économique qu'il y aurait à en propager la culture. Dans la séance du 26 juillet 1881, une Commission de six membres, composée de MM. Chaper, Fischer, Gazagnaire, Jousseaume, Künckel d'Herculais et Simon, avait été chargée d'étudier la proposition de M. Jousseaume.

---

(1) Bulletin, page 61.

(2) Bulletin, II, p. 431, séance du 19 octobre 1877; VII, p. XXXII, séance du 26 juillet 1881.

Cette Commission ne s'était réunie qu'une seule fois, le 4 avril 1882. M. Jousseaume demande qu'elle soit réintégrée dans ses fonctions et qu'elle reprenne l'examen de la proposition dont il est l'auteur.

M. Certes conteste l'opportunité de cette discussion et soulève quelques objections contre la proposition de M. Jousseaume.

La Société confirme ses pouvoirs à l'ancienne Commission, lui adjoint M. Certes à titre de nouveau membre et l'invite à reprendre ses travaux.

M. Schlumberger, Trésorier de la Commission d'organisation du Congrès International de Zoologie, communique la liste suivante des 140 premiers adhérents du Congrès. Dans cette liste, les lettres **M S** désignent les membres de la Société, l'astérisque désigne les membres donateurs.

* AGASSIZ (Al.), directeur du Museum of Comparative Zoology at Harvard College, à Cambridge, Mass. (États-Unis).
* ALLÉON (J. G. A.), à Macri-Reny, près Constantinople.
AMANS (D^{r} Paul), 37, rue du faubourg Celleneuve, à Montpellier.
BAILLON (Jean), 9, place de la Calandre, à Gand.
BARBOZA DU BOCAGE, **M S**, à Lisbonne.
BARGAGLI (Marquis Pierre), via Bardi, palazzo Tempi, à Florence.
BARROIS (D^{r} J.), **M S**, à Lille.
BARROIS (D^{r} Th.), **M S**, à Lille.
BAVAY, **M S**, à Brest.
BEDEL (Louis), 20, rue de l'Odéon, à Paris.
BEDRIAGA (D^{r} J. DE), **M S**, à Nice.
BLANC (Ed.), 52, rue de Bourgogne, à Paris.
* BLANCHARD (D^{r} R.), **M S**, à Paris.
BLANFORD (W. T.), 72, Bedford gardens, à Londres.
BLEICHER, professeur à l'École de pharmacie, à Nancy.
* BOLIVAR (J.), **M S**, à Madrid.
* BONAPARTE (Prince Roland), **M S**, à Paris.
BONNIER (J.), **M S**, à Paris.
BOUCARD (Ad.), **M S**, à Paris.
BOURGEOIS (Jules), **M S**, à Paris.
BROCCHI (D^{r} Paul), 119, boulevard Saint-Germain, à Paris.
BUREAU (D^{r} Louis), **M S**, à Nantes.
CANDÈZE (D^{r} Ernest), à Glain, près Liège.
CAPELLINI (J.), professeur à l'Université de Bologne.
* CARTER (D^{r} H. J.), F. R. S., the Cottage, Budleigh-Salterton (Devon).

* Cepero (Ad.), à Chiclana (Andalousie).
* Certes (A.), **M S**, à Paris.
* Chancel (M^{lle} Aline), **M S**, à Paris.
* Chancel (M^{me} Marius), 32, rue du Luxembourg, à Paris.
* Chaper (M.), **M S**, à Paris.

Chatin (D^{r} J.), **M S**, à Paris.

* Chevreux (Edouard), **M S**, au Croisic.

Choffat (Paul), 113, rua do Arco a Jesu, à Lisbonne.
Conklin (W. A.), directeur du Jardin Zoologique, à New-York.
Cosmovici (L. C.), **M S**, à Jassy.
Costa (Achille), professeur à l'Université de Naples.

* Cotteau (G.), **M S**, à Paris.
* Danielssen (D^{r} D. C.), directeur du Musée de Bergen.
* Dautzenberg (Ph.), **M S**, à Paris.
* Delgado (J. F. N.), directeur des travaux géologiques, 113, rua do Arco a Jesu, à Lisbonne.

Deniker (D^{r} J.), **M S**, à Paris.
Deschamps (Em.), **M S**, en mission aux Laquedives.
Deyrolle (Em.), **M S**, à Paris.

* Dohrn (D^{r} Anton), directeur de la Station Zoologique de Naples
* Dollfus (Adrien), **M S**, à Paris.

Dubois (D^{r} R.), **M S**, à Lyon.
Fatio (D^{r} V.), **M S**, à Genève.

* Fayrer (sir Joseph), F. R. S., 53, Wimpole street, à Londres.

Filhol (D^{r} H.), **M S**, à Paris.

* Fischer (D^{r} Paul), **M S**, à Paris.

Forel (D^{r} F. A.), professeur à l'Académie de Lausanne.
Fraipont (Julien), professeur à l'Université de Liège.
Friant (Cl. A.), professeur à la Faculté des sciences de Nancy.

* Fritsch (D^{r} Anton), professeur à l'Université tchèque de Prague.
* Fritsch (V.), 1544-II, à Prague.

Fürbringer (M.), professeur à l'Université d'Iéna.
Gadeau de Kerville (H.), **M S**, à Rouen.

* Garman (S.), **M S**, à Cambridge, Mass.
* Gasco (Fr.), professeur à l'Université de Rome.
* Gaudry (Alb.), membre de l'Institut, à Paris.

Giard (Alfred), **M S**, à Paris.
Gonzalez (J. E.), professeur à l'Institut, 7, calle Mendez Nuñez, à Santander.

* Grandidier (Alf.), membre de l'Institut, à Paris.
* Gulia (D^{r} G.), à Valetta, Malte.

* Hamonville (Baron Louis d'), **M S**, à Noviant-aux-Prés (Meurthe-et-Moselle).
* Harcourt (Edm. W.), à Nuneham Park, Oxfordshire.
Hasse (Dr C.), professeur à l'Université de Breslau.
Hasselt (Dr A. W. van), Amsterdam Veerk, à La Haye.
Henshaw (S.), à la Boston Society of natural history.
Heylaerts (Dr F. J. M.), A 503, rue Saint-Jean, à Breda.
Houssay (F.), maître de conférences à l'Ecole normale supérieure, 40, rue du Luxembourg, à Paris.
Hudleston (W. H.), Oatlands Park, à Weybridge (Angleterre).
Jacobs (Dr J. Ch.), 23, rue des Ursulines, à Bruxelles.
Jelski (C.), 43, rue des Carmélites, à Varsovie.
Julin (Ch.), professeur à l'Université de Liège.
Jullien (Dr J.), **M S**, à Paris.
Kempen (Ch. van), **M S**, à Saint-Omer.
Kerhervé (L. B. de), **M S**, à Paris.
Kœhler (R.), chargé de cours à la Faculté des sciences de Nancy.
Künstler (J.), **M S**, à Bordeaux.
Lecourt (Louis), **M S**, à Château-du-Loir (Sarthe).
Lemoine (Dr V.), **M S**, à Paris.
Lennier (G.), **M S**, au Hâvre.
Loriol (P. de), à Frontenex, près Genève.
* Lütken (Chr. F.), professeur à l'Université de Copenhague.
Magretti (Dr P.), à Canonica d'Adda, province de Bergamo, Italie.
Maisonneuve (Dr Paul), **M S**, à Angers.
Malard, chef des travaux à l'Ecole des Hautes-Etudes, à Paris.
Marawedo (C. de), ingénieur, 12, calle Claudio Coello, à Madrid.
* Margó (Th.), professeur à l'Université de Budapest.
Martin (Dr H. Ch.), 4, rue Faustin Hélie, à Paris.
Martin (René), **M S**, au Blanc.
Mégnin (P.), **M S**, à Vincennes.
* Milne-Edwards (Alph.), **M S**, membre de l'Institut, à Paris.
Mitrofano (P.), professeur à l'Université de Varsovie.
* Monaco (S. A. le prince Albert de), à Paris.
Moquin-Tandon (G.), professeur à la Faculté des sciences de Toulouse.
Moreau (Dr Em.), 7, rue du 29 Juillet, à Paris.
Oberthur (Ch.), **M S**, à Rennes.
Oberthur (R.), 44, faubourg de Paris, à Rennes.
Olivier (Ern.), aux Ramillons, près Moulins.

* Osten-Sacken (le baron Ch. R. von), à Heidelberg.
Oustalet (Dr Em.), **M S**, à Paris.
Pantanelli (Dante), professeur à l'Université de Modène.
Petit (Louis), **M S**, à Paris.
Pérez (J.), professeur à la Faculté des sciences de Bordeaux.
Perrier (Edmond), **M S**, à Paris.
Pierrat (D.), à Gerbaumont, par Vagney (Vosges).
Pierson (Henri), **M S**, à Paris.
Pouchet (Georges), professeur au Muséum, à Paris.
Pousargues (de), préparateur au Muséum, à Paris.
Preudhomme de Borre (Alfred), **M S**, à Bruxelles.
* Péringuey (Louis), sous-directeur du Muséum d'histoire naturelle, Le Cap.
* Quatrefages de Bréau (G. L. A.), **M S**, membre de l'Institut, à Paris.
Railliet (A.), **M S**, à Alfort.
Reichenbach (Dr H.), 38, Stallburgstrasse, à Francfort-sur-le-Mein.
Renevier (Eug.), professeur à l'Université de Lausanne.
Richard (Jules), **M S**, à Paris.
Richet (Charles), **M S**, à Paris.
Rollinat (R.), **M S**, à Argenton.
Rütimeyer (L.), professeur à l'Université de Bâle.
* Sabatier (Arm.), **M S**, à Montpellier.
Sallé (Aug.), 13, rue Guy-de-la-Brosse, à Paris.
Saint-Rémy (Dr G.), 6 bis, rue du Faubourg Stanislas, à Nancy.
Saussure (Dr H.), Cité 24, à Genève.
Sauvinet (Em.), **M S**, à Paris.
* Schlumberger (Ch.), **M S**, à Paris.
* Schultze (Fr. E.), professeur à l'Université de Berlin.
Sharpe (R. B.), **M S**, à Londres.
Sicard (Dr H.), **M S**, à Lyon.
Société hollandaise des Sciences, à Harlem.
Suchetet (L. A.), **M S**, à Rouen.
Thompson (d'Arcy W.), professeur à l'University College, à Dundee.
Trinchese (S.), recteur de l'Université de Naples.
Trouessart (Dr Ed. L.), 118, avenue Victor Hugo, à Paris.
* Verhoren van Themaat (Dr), maison Schothorst, à Hoogland, par Amersfoort (Hollande).
* Vian (Jules), **M S**, à Paris.

Viguier (C.), professeur à l'Ecole des sciences d'Alger.

* Whitman (C. O.), directeur du Lake laboratory, à Milwaukee, Wisc.

* Wright (D. E. P.), délégué de la Royal Irish Academy, à Dublin.

LE SYRRHAPTE PARADOXAL EN CHAMPAGNE (1)

Par Joseph de CAZANOVE.

Madame Buchillot, la veuve du naturaliste bien connu de Reims, possède un mâle et une femelle de cette intéressante espèce.

La femelle a été trouvée le 25 juin 1888, à deux kilomètres de Rethel, par un facteur rural ; elle s'était tuée à un fil télégraphique. Elle fut donnée à un chasseur qui l'envoya à M. Buchillot. Ce dernier la garda pour sa collection et donna un autre Oiseau en échange.

Le mâle a été tué le 30 novembre 1888, par un chasseur, à Hentrégiville (canton de Bourgogne, arrondissement de Reims). Il y en avait deux ensemble, probablement un mâle et une femelle. Le chasseur s'était promis de tuer le second, mais il ne put le revoir.

Voici, d'autre part, des renseignements qui ont été donnés à M. Roussy, instituteur à Sept-Saulx et ornithologiste des plus sérieux, par un garde-chasse du comte Réné Chandon de Briailles.

« J'ai remarqué, lui a dit le garde, au mois de mai de l'année dernière, sur le territoire de Prosne, près du Camp de Châlons, une compagnie d'une dizaine d'Oiseaux de la grosseur d'un Perdreau, mais plus allongés et ayant la queue et les ailes longues et pointues. Ils couraient rapidement dans les terres labourées et se rasaient si bien qu'on ne pouvait les voir à quelques pas. Je vis de suite à leur allure que ce n'étaient pas des Perdreaux, mais je ne les connais pas. Ils volaient rapidement et s'abattaient tous ensemble. Le lendemain et les jours suivants, je les ai cherchés pour en tuer, mais ils avaient disparu ».

Cette description se rapporte évidemment à des Syrrhaptes. Mais je ne crois pas que ces Oiseaux trouvent dans nos plaines nues et crayeuses de la Champagne un terrain favorable à leur reproduction. Si l'on observe de nouveaux passages cette année, je vous en aviserai avec grand plaisir.

---

(1) Extrait d'une lettre en date du 3 mai, adressée au Secrétaire général.

ÉCHINIDES CRÉTACÉS DE MADAGASCAR

Par G. COTTEAU

Président de la Société.

M. Grandidier nous a communiqué récemment deux Échinides fossiles recueillis à Madagascar, par le colonel Rocard, et constituant deux espèces nouvelles. L'une appartient au genre *Guettaria*, que M. Gauthier a fait connaître en 1887 ; la seconde forme un genre nouveau, que nous désignons sous le nom de *Lampadaster*. En attendant que nous puissions publier la description détaillée et les figures de ces deux Échinides, nous croyons utile d'en donner dès à présent la diagnose.

GUETTARIA ROCARDI Cotteau, 1889

Espèce de taille moyenne, ovale, élevée, subconique, fortement échancrée en avant par le sillon ambulacraire, tronquée et subsinueuse en arrière, plane en-dessous et à bords tranchants. Sommet apical excentrique en avant. Sillon antérieur nul près du sommet, s'ouvrant brusquement aux deux tiers de son étendue, très étroit, très profond aux approches de l'ambitus et se prolongeant jusqu'au péristome. Aire ambulacraire impaire différente des autres, formée de petits pores égaux, placés à la base des plaques, disposés par paires espacées. Aires ambulacraires paires longues, presque droites, les antérieures légèrement recourbées près du sommet. Zones porifères très inégales, la zone antérieure beaucoup plus étroite que l'autre, surtout dans les aires paires antérieures. Gros tubercules saillants, largement scrobiculés, épars, abondants surtout sur la région médiane de la face supérieure, paraissant plus rares vers le sommet et vers la base. Granulation intermédiaire inégale et serrée. Péristome ovale, non labié, placé à l'extrémité du sillon. Périprocte arrondi, situé assez bas à la face postérieure, dans un enfoncement du test. Fasciole marginal assez large, peu sinueux, très rapproché du bord.

Cette espèce offre beaucoup de ressemblances avec la *Guettaria Angladei* Gauthier, de Guettar-el-Aïch (Algérie), qui a servi de type au genre : sa taille, sa forme et ses principaux caractères sont les mêmes ; elle nous a paru, cependant, s'en distinguer par ses zones porifères plus inégales dans les aires ambulacraires paires antérieures, la zone placée en avant étant beaucoup plus inégale ; par ses gros tubercules plus abondants vers le milieu de la face supérieure et paraissant faire défaut aux approches du sommet.

Genre LAMPADASTER Cotteau, 1889.

Test de grande taille, élevé, renflé, convexe en-dessus, un peu échancré en avant, subrostré en arrière, déprimé en-dessous, arrondi sur les bords. Sommet apical central. Sillon antérieur nul à la face supérieure, très prononcé vers l'ambitus, se prolongeant, étroit et profond, jusqu'au péristome. Aires ambulacraires semblables, superficielles, descendant en ligne presque droite ; zones porifères formées de pores inégaux, allongés, étroits, les internes plus courts et un peu arrondis, disposés par paires serrées, cessant d'être pitaloïdes et devenant presque simples à une assez grande distance de l'ambitus. Gros tubercules épars, largement scrobiculés, abondants surtout vers la base de la face supérieure. Granulation intermédiaire fine, serrée, homogène. Péristome ovale, non labié, très excentrique en avant, placé à la base du sillon antérieur périproete ovale, assez grand, s'ouvrant en-dessous du rostre postérieur, muni à la base de deux protubérances très marquées. Appareil apical allongé ; plaques ocellaires paires bien développées et directement superposées aux plaques génitales. L'état un peu usé du test ne permet pas de reconnaître s'il existait un fasciole marginal.

Il ne nous a pas paru possible de rapporter l'exemplaire qui nous occupe à un type connu ; il ne saurait être confondu avec les genres *Guettaria* et *Stegaster*, chez lesquels le périprocte est supérieur. Sa forme générale, au premier aspect, le rapproche du genre *Jerouia* Seunes, de la craie danienne des Pyrénées ; il s'en distingue par un sillon très prononcé vers l'ambitus, par ses pores ambulacraires plus serrés et autrement disposés, par son périprocte ovale et muni à la base de deux protubérances très saillantes. Nous ne connaissons du genre *Lampadaster* qu'une seule espèce que nous sommes heureux de dédier à M. Grandidier, *L. Grandidieri*, dont la diagnose se confond nécessairement avec celle du genre.

Le *Guettaria Rocardi* et le *Lampadaster Grandidieri* ont été recueillis par le Colonel Rocard, dans le massif calcaire d'Antsingy, au sud de la baie de Diego Suarez ; ils sont abondants dans les marnes de l'intérieur de ce massif. Le seul exemplaire que nous connaissions du *L. Grandidieri* appartient au Muséum d'histoire naturelle de Paris.

Le *Guettaria Rocardi* est connu par deux exemplaires : l'un fait partie de la collection du Muséum, et le second, moins bien conservé, a été remis par le colonel Rocard à l'Ecole des Ponts-et-Chaussées de Paris.

La présence de ces deux espèces à Madagascar est doublement intéressante ; elle indique d'une manière certaine l'existence, dans ces régions, de la craie supérieure, et au point de vue zoologique, nous montre l'extension du genre *Guettaria*, signalé, pour la première fois, en Algérie, et qui, à la même époque, à une distance considérable, est représenté par une seconde espèce, très voisine de la première.

NOTE SUR LES CAUSES ET LA FRÉQUENCE DES COCONS DOUBLES DANS LES DIVERSES RACES DE BOMBYX MORI

Par le Dr Raphaël BLANCHARD
Professeur-Agrégé à la Faculté de Médecine,
Secrétaire général de la Société.

M. J. Fallou a présenté récemment à la Société Entomologique de France, sur ce même sujet, une note (1) à propos de laquelle je désire faire quelques courtes remarques. Des relations suivies avec les chefs de quelques-unes des plus importantes usines françaises de filage et de tissage des soies m'ont permis de faire diverses observations sur lesquelles j'aurai sans doute l'occasion de revenir ultérieurement. Pour aujourd'hui, je me borne à donner quelques indications sur la question soulevée par M. Fallou.

Le cocon double n'est jamais qu'un accident, qui tient à ce qu'il y a un trop grand nombre de Vers et, par suite, encombrement au moment de la montée. Quand les Vers sont clairsemés, le cocon double ne se produit pas, ou du moins ne se produit que très exceptionnellement.

Rien n'est plus facile que d'expliquer le fait, noté par M. Fallou, à la suite de Maurice Girard et de quelques autres, de la prédominance numérique des cocons doubles donnant issue à des Papillons de sexe différent. Je ne sache pas qu'on ait démontré, chez *Bombyx mori*, une prédominance numérique bien marquée d'un sexe sur un autre. Dès lors, si les deux sexes doivent être représentés par un nombre sensiblement égal d'individus adultes, la plupart des cocons doubles doivent forcément renfermer un mâle et une femelle. Le seul cas qui pût nous surprendre serait, bien au contraire, celui où il viendrait à être prouvé, à la suite de l'examen d'un très grand nombre de cocons doubles, que la majorité de ceux-ci renferment des Papillons de même sexe, soit mâles, soit femelles.

---

(1) Bulletin de la Soc. entomol. de France, p. LXXIII, 10 avril 1889

Or, il est loin d'en être ainsi, comme l'ont constaté tous les observateurs qui se sont livrés à l'examen des cocons doubles. M. Fallou lui-même a observé, dans un cas, 124 cocons anormaux, dont 56 doubles : 32 renfermaient un mâle et une femelle, 9 renfermaient 2 femelles, 3 contenaient 2 mâles, 6 autres enfin renfermaient des Chrysalides de sexe indéterminé. Si nous laissons de côté ces dernières, nous voyons donc que 50 cocons doubles contenaient un total de 44 mâles et de 56 femelles ; l'égalité numérique n'est qu'approximative, le sexe femelle l'emporte assez notablement.

Parmi ces 124 cocons anormaux, il en est deux pour lesquels M. Fallou a eu soin de noter les sexes : c'étaient des cocons triples ; l'un renfermait 2 mâles et 1 femelle, l'autre a produit 3 mâles. Si maintenant nous reprenons notre raisonnement, nous voyons, au total, que 52 cocons anormaux ont produit 49 mâles et 57 femelles. On conviendra qu'il est difficile d'arriver à un plus parfait équilibre des sexes.

Je considère donc comme démontrée la proposition que j'énonçais au début de cette note, à savoir que la plupart des cocons doubles doivent forcément contenir des Papillons de sexe différent : cette obligation découle fatalement du fait même de l'égalité numérique des mâles et des femelles. Les conclusions auxquelles Maurice Girard était arrivé en 1869 (1), conclusions auxquelles M. Fallou se rallie, sont donc vraies, en tant qu'elles constatent le sexe différent des Papillons nés d'un cocon double ; elles sont inexactes, en tant que leur auteur admet «qu'il existe une forte tendance des Chenilles du Ver à soie à s'associer pour filer par sexes distincts.»

D'après cette dernière conclusion, Maurice Girard semble admettre que les larves possèdent déjà, au moment où elles vont filer leur cocon, une différenciation sexuelle assez avancée, pour qu'elles puissent discerner réciproquement à quel sexe elles appartiendront après la nymphose ; or, c'est là une supposition toute gratuite et manifestement contraire à la réalité. On sait, en effet, que les larves d'Insectes sont en parfaite indifférence sexuelle. La preuve en est dans la faculté qu'on a de donner à la larve, du moins à celle de certaines espèces, telles que l'Abeille, un sexe déterminé en l'élevant dans une cellule plus ou moins spacieuse et en lui donnant une nourriture plus ou moins abondante, plus ou moins raffinée. En raison de ce fait, on ne saurait donc admettre avec Girard que les Vers à soie possèdent déjà un certain degré de sexualité et que, dans le cas de formation de cocons doubles, des Vers de sexe différent se recherchent pour tisser un cocon commun.

---

(1) Bull. de la Soc. entomol. de France, p. LXXV, 1869.

Les Cocons doubles se produisent dans presque toutes les races domestiques de *Bombyx mori* ; toutes conditions égales d'ailleurs, ils ne se montrent pas avec une égale fréquence dans toutes les races. La race milanaise ou jaune française n'en donne pas plus de 4 à 6 pour 100; la race japonaise en donne jusqu'à 20 et 25 pour 100. A l'époque où, par suite de la maladie de la race jaune indigène, on élevait en France, en Italie, en Espagne, en Syrie et au Caucase presque uniquement la race japonaise, cette frappante disproportion dans la fréquence des cocons doubles fut remarquée dans toutes les magnaneries : les éleveurs ne pouvaient manquer de la constater, car le cocon double a une valeur marchande très inférieure à celle du cocon simple. L'enchevêtrement inextricable des deux fils rend en effet le dévidage impossible par les procédés habituels et nécessite l'intervention de procédés mécaniques spéciaux, mis en œuvre seulement dans quelques usines.

Certaines races exotiques de *Bombyx mori* sont *bivoltines* ou *polyvoltines*, c'est-à-dire donnent chaque année deux ou plusieurs récoltes de cocons. On a remarqué que ces races donnaient des cocons doubles un peu plus souvent que nos races indigènes, qui ne grainent qu'une fois par an.

La race du Bengale donne trois récoltes par an, en mars, en juillet et en novembre : son cocon est petit, jaune safran, à fibre très fine et brillante ; elle ne produit que très peu de cocons doubles. Les races de l'Annam, de Cochinchine et du Cambodge ont une très grande analogie avec la précédente et se comportent exactement comme elle. Il en est de même pour les races du Mysore et de Canton.

Les races de Koutaïs, d'Anatolie, de Brousse, de Bagdad, de Bokhara, de Perse et du Khorassan ne produisaient pas plus de cocons doubles que nos races indigènes. Elles donnaient de beaux cocons blancs ou jaunes, gros et fermes, mais il est impossible actuellement de les obtenir à l'état de pureté : elles ont été remplacées par des races hybrides, résultant du croisement de la race indigène avec les races europénne et japonaise, dont la graine a été introduite abondamment dans ces régions.

Les cocons triples et quadruples, c'est-à-dire contenant trois ou quatre Chrysalides, se voient parfois, mais beaucoup plus rarement que les cocons doubles ; la cause de leur formation est du reste la même que pour ces derniers. Ils semblent se produire de préférence dans les races bivoltines ou polyvoltines ; ils sont tout deformés et n'ont aucune importance commerciale, en raison de leur grande rareté.

DE LA PRÉSENCE D'UN SPONDYLE A MADÈRE

Par Ph. DAUTZENBERG

Son Altesse le prince Albert de Monaco a rapporté d'un voyage à Madère, en mars dernier, trois spécimens d'un *Spondylus* de grande taille.

Ces Mollusques ont été recueillis vivants, avec trois ou quatre autres exemplaires de la même espèce, par des scaphandriers qui travaillent en ce moment dans la rade de Funchal, en vue de la construction d'une jetée.

Je ne pense pas que la présence du genre *Spondylus* ait encore été constatée d'une manière certaine à Madère. M. Weinkauff, il est vrai, indique comme vivant à Madère le *Sp. gaederopus* Linné, mais seulement d'après d'Orbigny et Mac Andrew. Or, ces deux auteurs n'ont cité l'espèce que des îles Canaries et non de Madère. Il est donc probable que le renseignement fourni par Weinkauff provient d'un lapsus calami.

En examinant le *Spondylus* de Madère, on constate aisément qu'il est tout à fait différent, au point de vue spécifique, du *Sp. gaederopus* ; mais il n'est guère possible de savoir s'il constitue une espèce spéciale ou s'il faut le rapporter à l'une des nombreuses espèces qui vivent dans les Indes occidentales. La surface du test est, en effet, rongée au point que la sculpture externe des valves a complètement disparu.

La taille du plus grand exemplaire est la suivante : diamètre umbono-ventral : 120 millim. ; diam. antéro-postérieur : 120 millim. La face interne des valves est blanche et luisante, bordée d'une zone marginale finement plissée, mate et d'un beau rouge carminé.

La découverte d'exemplaires moins frustes permettra sans doute de déterminer cette belle espèce.

LA CHIQUE (*SARCOPSYLLA PENETRANS* WESTWOOD) SUR LA CÔTE OCCIDENTALE D'AFRIQUE

Par le Dr Jules JULLIEN
Ancien président de la Société..

Pendant les quelques semaines que j'ai passées sur la côte occidentale d'Afrique, en 1887, soit à Dakar (Sénégal), soit à Monrovia (République de Libéria), j'ai pu voir de nombreuses personnes atteintes de Chiques aux pieds, soit autour des ongles, soit dans la pulpe même des orteils, soit dans la peau mince du talon. Ces Insectes s'attaquent non seulement à l'Homme, mais aussi à d'autres animaux à sang chaud. Ainsi, un certain soir, à Monrovia, en rentrant à la maison, je trouvai la négresse qui me servait, désolée et pleurant à chaudes larmes: on avait tué dans la rue, d'un coup de fusil, le Porc qu'elle élevait tant bien que mal. Ce Porc avait un œil bleu de ciel, tandis que l'autre œil était d'un blanc cendré ; sa graisse était tellement flasque, que toute sa peau remuait quand il marchait; sa chair anémiée et exsangue, d'un rose livide, était écœurante ; ses pattes étaient couvertes de croutes noires, plus épaisses près des sabots; en somme, l'animal était d'un aspect si repoussant, que pour rien au monde je ne voulus en manger, malgré les sollicitations de ma négresse. Comme cette femme jetait les pieds de l'animal, je lui en demandai la raison: « ils sont pleins de Chiques, me dit-elle, et ne valent rien ». Je ramassai l'un de ces pieds, je le conservai dans l'alcool et à mon retour à Paris, je le remis à notre très cher Secrétaire général. Il en a ouvert la peau par un coup de scalpel, et y a rencontré une quantité énorme de Chiques (1). On sait depuis longtemps que les Porcs sont très recherchés par les Chiques, et que leurs étables sont remplies de ces Insectes.

D'autre part, un Père du Saint-Esprit m'a affirmé avoir tué à Rio Pongo, en pays Sousou, un Pigeon sauvage, qui portait des Chiques aux pattes : au-dessus des orteils, sous le pied et au-dessus du pied.

---

(1) M. R. Blanchard mentionne comme suit cette observation: « Le nombre des Chiques logées sur un même Homme ou sur un même animal est parfois très élevé : d'Azara vit « retirer plus de soixante de ces Insectes des fesses d'une femme ». Bonnet a observé un individu qui en portait plus de trois cents disséminés sur tout le corps. Ils peuvent être si serrés les uns contre les autres que la peau présente, après leur extirpation, l'aspect alvéolaire d'un gâteau de miel ; tel était le cas pour un pied de Porc que J. Jullien nous a rapporté de Monrovia ». — *Traité de zoologie médicale,* II, p. 490-491, 1889.

J'ai vu, à l'école des Pères du Saint-Esprit, à Monrovia, des enfants de huit à onze ans, porter jusqu'à onze Chiques grosses comme des petits pois, d'environ deux à trois millimètres de diamètre, dans la peau de leur petit orteil. Ces enfants ne paraissaient pas trop en souffrir, car ils jouaient entr'eux nu-pieds dans leur grande cour, sans y faire attention. Le père Stoll, directeur de l'école, fit venir près de nous deux de ces enfants, qui s'extirpèrent l'un à l'autre une jolie série de leurs Chiques. J'ai conservé ces Insectes dans l'alcool à 90°, où je les ai plongés tout vivants. Je les ai remis à notre Secrétaire général, le Professeur R. Blanchard, qui me les avait demandés avant mon départ.

A Dakar, la maîtresse de l'hôtel de France, où je me trouvais, était une Française des environs de Toulouse; elle était toujours chaussée de pantoufles. Je ne saurais dire exactement si c'était elle qui chassait les Chiques, ou les Chiques qui la chassaient; toujours est-il qu'elle était constamment occupée à quitter ses bas pour y découvrir ces Puces maudites.

Pendant que j'étais à Monrovia, je pris fort peu de soin de ma personne, occupé que j'étais, du matin jusqu'au soir, à faire autour de la ville des excursions des plus séduisantes pour un Parisien ; mais quand je fus à bord, pour continuer mon voyage le long de la côte, je pris un bistouri pour opérer un cor que je portais au petit orteil du pied gauche. Ce cor m'avait déjà plus d'une fois gêné dans mes excursions, et je remettais de jour en jour le moment de l'opérer. Enfin, me voilà installé tout seul à l'arrière, avec mon bistouri... Quelle n'est pas ma surprise, en trouvant à la place qu'occupent les cors, sur le petit orteil, deux grosses Chiques l'une contre l'autre, blanches comme du lait, dans ma chair rose ! Je me souvins de mes petits professeurs nègres et je fis comme eux.

Si je cite cet exemple, c'est parce que, dans les livres techniques de médecine des pays chauds, j'ai bien vu que les Chiques produisaient des démangeaisons, mais je n'ai point trouvé qu'elles pouvaient simuler les douleurs d'un cor aux pieds. D'ailleurs, la douleur produite par la Chique n'est pas la même pour tout le monde; les uns ne s'en aperçoivent pas, chez d'autres elle provoque des démangeaisons légères, chez d'autres encore elle en provoque de si excessives qu'elle empêche le sommeil ; enfin, elle peut déterminer des douleurs analogues à celles des cors. Je ne parle pas là des Chiques enflammées, qui sont tout autre chose.

A Dakar, un négociant de Rufisque m'affirma que la Chique, poursuivie par notre maîtresse d'hôtel, venait de Calcutta et que ce n'était pas la même espèce que celle du Brésil. Le dire des Pères du Saint-Esprit de Monrovia et des nègres de Libéria me paraît plus conforme à la vérité. Suivant eux, la Chique a été importée du Brésil au Gabon par les Portugais, en 1872 : elle est apparue à Lagos, puis à Sierra-Leone et à Rio-Pongo. Aujourd'hui, elle se trouve à Dakar et sur tout le littoral de la République de Libéria. Des nègres m'ont affirmé que cette espèce était détruite par la pluie (ceci est douteux) et par le feu dans les pays incendiés : elle se développe beaucoup pendant la sécheresse dans tous les pays sablonneux. Elle a fait son apparition à Rio-Pongo après 1883.

Cette Puce ne saute pas : elle court très vite sur la peau et peut ainsi révéler sa présence par le chatouillement qui en résulte. Le Père Stoll, un Alsacien qui est supérieur des Pères du Saint-Esprit, à Monrovia, m'a raconté en avoir suivi sur la peau de ses jambes et les avoir touchées, sans arriver à les voir sauter. J'en ai pris deux qui circulaient sur les pieds de ma domestique négresse, sans qu'elles aient cherché à fuir autrement qu'en courant (27 janvier 1887). Le Père Stoll me disait encore ceci : « La tête est en dedans, le plus éloigné de la peau, et quand on agace la Chique avec une épingle, elle pique la chair avec sa bouche, à tel point qu'on croit que c'est l'épingle qui a piqué. »

On dit à la Martinique que ceux qui n'ont pas le *sang à Chique* ne les craignent pas et *vice-versa*. Je pense que les individus malades, anémiés, n'exhalent pas une odeur qui attire ces Insectes, et qu'il en est pour la Chique comme pour les Moustiques. Il y a quinze ans, j'étais atteint d'une maladie de foie avec diarrhée, dans les forêts du Cambodge : je souffrais de cet ensemble morbide qu'on appelle à Saïgon une *cochinchinite*. Tant que j'ai été gras et frais, les Moustiques me dévorèrent ; mais, à la fin de l'année, j'avais beau coucher sans moustiquaire, je n'avais plus le sang à Moustiques, ils ne me piquaient plus : à cette époque, ma sueur sentait le crottin de Cheval !....

QUELQUES MOTS SUR LA CHIQUE

par le Dr Raphaël BLANCHARD

Professeur-agrégé à la Faculté de Médecine,
Secrétaire général de la Société.

J'ai écouté avec intérêt la communication de M. le Dr Jullien : elle renferme plusieurs observations dignes de remarque.

Bien que les Puces (*Pulex*) et les Chiques (*Sarcopsylla*) appartiennent à deux genres très voisins, leur genre de vie est essentiellement différent. On connaît environ une quinzaine d'espèces de Puces, qui s'attaquent aux Carnassiers, aux Rongeurs, aux Oiseaux, ainsi qu'à quelques Ruminants, Edentés et Monotrèmes ; une seule espèce, *P. irritans* Linné, s'attaque à l'Homme. Aucune de ces espèces n'est à aucun moment de son existence, un parasite sédentaire ; chacune d'elles n'attaque qu'une seule espèce animale, comme le fait la Puce de l'Homme, ou qu'un petit nombre d'espèces, toujours les mêmes, comme le font, par exemple, *P. fasciatus* Bosc et *P. avium* Taschenberg. Vient-elle à passer sur le corps d'un animal différent de ses hôtes ordinaires, elle n'y fait pas un séjour prolongé : chacun a pu remarquer que la Puce du Chien (*P. serraticeps*) ne se fixe pas sur l'Homme. Enfin, les Puces semblent avoir une distribution géographique égale à celle de leur hôte normal : les Puces de l'Homme, du Chien sont cosmopolites, l'Homme et le Chien habitant la surface entière du globe.

Les Chiques (*Sarcopsylla*) se comportent d'une tout autre manière. Des deux espèces connues (*S. penetrans* et *S. gallinacea* Vestwood), la première seule a été bien étudiée ; c'est d'ailleurs celle qui s'attaque à l'Homme. Les mâles pendant toute leur vie et les femelles non fécondées sont, comme les Puces, des parasites libres et intermittents, qui ne viennent piquer l'Homme que quand la faim les presse et qui l'abandonnent aussitôt qu'ils se sont gorgés de sang.

La femelle fécondée devient, au contraire, un parasite fixe : elle se creuse un abri dans la peau d'un Vertébré à sang chaud et y acquiert la taille et la couleur du fruit du Gui, par suite de l'extrême distension de son abdomen. Il est inutile de rappeler ici quels symptômes morbides accompagnent la pénétration et l'évolution ultérieure du parasite dans la peau ; M. Jullien indique exactement en quoi consistent les premiers accidents et j'ai moi-même décrit ailleurs (1) l'ensemble des phénomènes causés par ce parasite.

Si rien ne vient la déranger, la Chique reste ainsi dans la peau jusqu'à ce qu'elle soit parvenue au terme de sa gestation : son abdomen se rompt alors et les œufs tombent à terre, où ils vont se développer. Puis l'Insecte meurt et reste dans la plaie, l'épiderme se mortifie à son voisinage et finit par l'entraîner dans sa chute.

Voilà donc une première différence fondamentale entre les Puces et la Chique. On en peut signaler encore quelques autres.

---

(1) *Traité de Zoologie médicale*, II, p. 487 et suivantes.

Nous avons dit qu'une même espèce de Puce ne s'attaquait qu'à une même espèce ou qu'à un nombre restreint d'espèces, toujours les mêmes, de Vertébrés à sang chaud. La Chique recherche, elle aussi, les Vertébrés à sang chaud, mais le choix de sa victime semble lui être indifférent. Elle se fixe sur le Chien, le Chat, la Chèvre, le Mouton, le Bœuf, le Cheval, le Mulet, l'Ane, les Chauves-Souris, les Singes, etc., tout aussi bien que sur l'Homme.

Elle est particulièrement fréquente chez le Porc, où elle a été tout d'abord signalée par Ulloa (1) et où M. Jullien l'a retrouvée en grande abondance. Pendant l'expédition du Mexique, le D^r^ Vizy (2) n'a pas observé un seul cas de Chique chez les soldats logés dans les maisons ou dans les cloîtres d'Orizaba, mais la maladie fut à peu près générale parmi des zouaves cantonnés dans les hangars ayant autrefois servi de porcheries.

La présence de la Chique chez le Pigeon, signalée par M. Jullien, est intéressante à noter : le Père du Tertre (3) avait déjà mentionné un fait analogue.

L'indifférence de la Chique à l'égard de la nature de sa victime, pourvu que celle-ci soit un animal à sang chaud, devient donc très manifeste. A ce point de vue, les mœurs de la Chique ressemblent bien plus à celles de certains Acariens épizoaires qu'à celles des autres Insectes ecto-parasites. Les Ixodes, spécialement la Tique des Chiens (*Ixodes ricinus* Latreille), pour ne parler que d'animaux arrivés à l'état parfait, se font également remarquer par la grande diversité des animaux dont ils sucent le sang. Cela s'observe encore mieux chez les Trombidions, dont la larve hexapode ou *Rouget*, s'attaque aux Arachnides, aux Insectes, aux Reptiles, aux Oiseaux, aux Mammifères et même à l'Homme.

On pourrait croire que la grande facilité avec laquelle la Chique s'accommode des hôtes les plus divers aurait pour conséquence de lui assurer une distribution géographique très étendue, sinon égale à celle des différents animaux qui peuvent l'héberger : elle devrait donc être cosmopolite, à l'instar de l'Homme, du Chien, du Porc, etc. Mais il n'en est rien et on ne la trouve pas en dehors d'une zone comprise approximativement entre le 30^e^ degré de latitude nord et le 30e degré de latitude sud, en Amérique et aux Antilles. A ce point de vue encore, elle a la plus grande analogie avec les Ixodes, qui sont localisés dans des régions plus ou moins vastes, jouissant d'une température moyenne déterminée et sont loin d'avoir une extension géographique aussi considérable que certains de leurs hôtes les plus ordinaires. Les conditions climatériques jouent ici un rôle déterminant et s'opposent à une trop large expansion du parasite.

---

(1) *Relacion historica del viaje a la America meridional*, lib. I, cap. VIII, p. 88, 1748.

(2) *Note sur la Chique au Mexique et sur son action sur l'Homme.* Recueil de mém. de méd., de chir. et de pharm. militaires, (3), X, p. 306, 1863.

(3) *Histoire générale des Antilles habitées par les Français.* Paris, 1667-1671. Voir II, p. 353.

Il est donc peu probable que celui-ci s'acclimate aisément dans des contrées plus froides que celles qu'il habite actuellement : c'est sans doute à cette heureuse circonstance que l'Europe doit d'avoir été jusqu'à ce jour épargnée par la Chique, bien que cet Insecte y ait été introduit plus d'une fois. En revanche, on devra le voir se propager dans les régions dont la température moyenne se rapproche de celle de son pays d'origine.

C'est ainsi que, depuis 17 ans, elle se trouve en Afrique, où elle était jusqu'alors totalement inconnue: introduite au Gabon, en 1872, par l'équipage du navire anglais *Thomas Mitchel,* qui revenait du Brésil, elle s'est propagée avec une étonnante rapidité. Actuellement, on la rencontre en abondance depuis le Sénégal (1), c'est-à-dire le 18e degré de latitude nord, jusqu'au 15e degré de latitude sud, non seulement sur la côte occidentale, mais aussi sur la côte orientale et dans l'intérieur. Dakar et Monrovia, les deux localités où M. Jullien a observé le parasite, sont comprises dans ces limites. On pouvait donc admettre *à priori* que la Chique existait dans la République de Libéria; l'observation du Dr Jullien n'en est pas moins intéressante, puisqu'elle nous révèle la grande fréquence du parasite à Monrovia et nous fait connaître d'une façon précise la date de son apparition dans le pays.

On demeure frappé de l'extrême rapidité avec laquelle la Chique s'est répandue à travers l'Afrique. Si l'on se rappelle qu'elle remonte en Amérique jusque vers le 30e degré de latitude nord et descend jusqu'au 32e degré de latitude sud, il devient évident qu'elle n'a pas encore acquis en Afrique toute l'expansion dont elle est capable, en tenant compte de l'état thermique moyen de ce grand continent. On peut prédire qu'avant peu d'années, elle sera descendue dans le bassin du Zambèze et jusqu'au Transvaal; elle sera transportée quelque jour par les noirs à Madagascar, aux Comores, aux Mascareignes. Vers le nord, les caravanes la propageront dans tout le Soudan ; elle envahira la Nubie (1), la Haute-Egypte et s'acclimatera sans doute dans les oasis les plus méridionales du Sahara algérien ; il est douteux qu'elle puisse remonter jusqu'à la Méditerranée et il est à peu près certain que le midi de l'Europe, même dans ses parties les plus chaudes, ne saurait lui convenir. En revanche, elle franchira sûrement la mer Rouge, transportée par les pèlerins se rendant à la Mecque, et elle pourra envahir progressivement tout le sud de l'Asie.

---

(1) P. L. Keisser, *Souvenirs médicaux de quatre campagnes de transport à la côte occidentale d'Afrique* (*Sénégal et Gabon*). Thèse de Bordeaux, n° 31, 1885-86. Voir page 27.

Inconnu jusqu'à ces dernières années dans l'ancien continent, ce désagréable Insecte est donc en train de s'y propager d'une façon inquiétante et les prévisions les plus sérieuses, basées sur la connaissance précise de ses mœurs et des conditions de son existence, nous autorisent à affirmer que sa distribution actuelle n'est point définitive, mais qu'il va continuer activement de se répandre sur un vaste territoire.

---

(1) Peut-être même la Chique se trouve-t-elle déjà en Abyssinie, où l'on a signalé récemment, sous le nom de *Moukardam*, un parasite cutané qui semble devoir lui être assimilé.

OUVRAGES REÇUS LE 14 MAI.

J. M. F. Bigot, *Diptères nouveaux ou peu connus, 34e partie. Diagnoses de nouvelles espèces.* Annales de la Soc. entomol. de France, p. 253-270, 1888.

Id., *Novum genus Dipterorum, ex Trypetidis, genus Chetostomae (Rondani) sat vicinum.* Bull. de la Soc. entomol. de France, p. XXIX, 1889.

OFFERT PAR M. R. BLANCHARD :

Commission météorologique du département de Vaucluse. Compte-rendu pour l'année 1888, par Bouvier. Avignon, in-4° de 26 p., 1889.

OFFERT PAR L'ASSOCIATION FRANÇAISE POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES :

Bulletin de l'Académie d'Hippone, n° 15, 1880 ; n° 19, 1884.

Association française pour l'avancement des sciences. Congrès d'Oran, 1888. Oran et l'Algérie en 1887. Notices historiques, scientifiques et économiques. Oran, 2 vol. in-8°, 1888.

Séance du 28 Mai 1889

PRÉSIDENCE DE M. LE BARON J. DE GUERNE, VICE-PRÉSIDENT.

M. E. Oustalet présente, au nom de M. le Dr R. Blasius, président du Comité ornithologique international permanent, le premier volume de l'*Ornis, internationale Zeitschrift für die gesammte Ornithologie.*

M. Oustalet offre encore un exemplaire des deux rapports qu'il a publiés à l'occasion du Congrès international d'ornithologie, tenu à Vienne en 1884. Il rappelle, à propos du *Rapport sur la destruction des Hirondelles*, présenté récemment à la Société par MM. le Bon Billaud, L. Petit et J. Vian, que cette même question se trouvait au nombre de celles dont le Congrès s'est le plus préoccupé.

M. le Dr Hommey, présenté à la dernière séance, est élu membre de la Société.

MM. Oustalet et Simon présentent M. le Dr Rudolph Blasius, 25, Petrithor-Promenade, à Brunswick (Allemagne) ;

Et M. le Professeur Wilhelm Blasius, directeur du Herzogliches naturhistorisches Museum, à Brunswick (Allemagne).

NOTE SUR LES PÊCHES EFFECTUÉES PAR M. CH. RABOT DANS LES LACS ENARA, IMANDRA ET DANS LE KOLOZERO

Par Jules RICHARD.

Sous le nom de presqu'île de Kola, on désigne la large péninsule comprise entre la mer Blanche et l'Océan Glacial. Cette région, dont la superficie est égale au tiers de celle de la France, est couverte de forêts parsemées d'immenses lacs et de marais étendus remplissant de très larges vallées, ouvertes entre des chaînes de montagnes qui atteignent un millier de mètres. A travers cette presqu'île, la vallée lacustre de la Kola-reka et le lac Imandra tracent entre l'Océan glacial et la mer Blanche une profonde dépression dont le point le plus élevé ne dépasse pas 135m d'altitude (1).

En 1885, M. Charles Rabot a suivi cette grande route naturelle et, au cours de ce voyage, a exécuté des pêches au filet fin et à la surface, dans les deux lacs qu'il a traversés.

---

(1) Je dois les renseignements géographiques qui précédent et ceux qui suivent à l'obligeance de M. Ch. Rabot.

I. (1) M. Rabot a exploré d'abord le Kolozero (Guollejauri en lapon). C'est le bassin lacustre le plus élevé de la vallée de la Kola-reka (135^m). Ce lac a une longueur d'environ 12 kilomètres; il est peu profond, comme toutes les nappes d'eau de la région. La pêche a été faite à 600^m de la rive, le 16 août 1885, à 8^h 30^m du soir. La profondeur était en ce point de 2^m à 3^{m}50 ; la température de l'eau s'élevait à 15°.

Les autres pêches ont été faites dans l'Imandra, le plus grand lac de la presqu'île de Kola. Du nord au sud, il mesure une longueur de 90 kilomètres, sa plus grande largeur atteint environ 30 kilomètres. Il est parsemé d'un nombre considérable d'îles. D'après Koudriavzieff, sa superficie serait de 1755 verstes carrées (la verste vaut 1070^m) et son altitude de 110^m (115, d'après M. Rabot). Sa profondeur est presque partout très faible.

II. Première pêche, faite le 20 août 1885, à 1 h. du soir, à 20^m de la rive orientale. Profondeur du lac en ce point, 8 à 10^m. Température de l'air = + 18°,7 ; de l'eau = + 13°,8.

III. Deuxième pêche, faite le 30 août 1885, à 4 h. du soir, à 4 kilomètres de la rive, au milieu d'une passe large de 1 kilomètre, entre deux îles.

IV. Troisième pêche, faite dans la nuit du 20 au 21 août 1885. Ciel lumineux; calme plat. Température de l'air = + 9°; de l'eau = + 12°,2.

V. En 1884, M. Rabot a recueilli quelques animaux dans l'Enara (nord de la Finlande). Ce lac a une étendue considérable; il est parsemé d'îles et peu profond. Son altitude est de 98^m, d'après M. Rabot ; de 123^m d'après les géographes finlandais.

La presqu'île de Kola et la région de l'Enara ont un climat très rigoureux. La température moyenne de l'année y est de — 2° à — 3°. La température moyenne de janvier est de — 15° ; par contre, celle de juillet est de + 12°,5. Les plus basses températures observées ont été de — 50°. Les rivières gèlent à la fin de septembre et la débâcle n'a lieu qu'au commencement de mai. L'Enara est entièrement couvert par la glace vers la fin de novembre et n'est libre que du 1er au 24 juin. Dans la nuit du 8 au 9 août 1884, il a gelé dans la région de ce lac et ce n'est pas là un fait exceptionnel. Ce pays est le type de la région arctique européenne.

---

(1) Les chiffres romains correspondent à ceux placés en tête des colonnes du tableau.

Le tableau suivant permet de se rendre immédiatement compte de la constitution de la faune pélagique des lacs explorés par M. Rabot. La pêche de nuit faite dans l'Imandra est marquée du signe X; T. C. = très commun; C. = commun; A. C. = assez commun; T. R. = très rare; R. = rare; A. R. = assez rare.

	Kolozero	IMANDRA			ENARA
	I	II	III	IV x	V
CLADOCÈRES					
Holopedium gibberum Zadd	T. R.	T. C.	A. C.	A. R.	......
Daphnia cristata G. O. Sars	......	......	......	......	4 exemp.
Daphnia cucullata G. O. Sars	R.	......	......	......	......
Bosmina obtusirostris G. O. Sars	C.	......	......	......	......
Bosmina lacustris Sars; var.?	......	T. C.	C	C.	......
Eurycercus glacialis Lilljeborg	... ..	......	......	......	2 exemp.
Alonopsis elongata G. O. Sars	1 exemp.	.... .	......	......	......
Alona oblonga P. E. Müller	1 exemp.	......	......	......	......
Polyphemus pediculus Linné	T. R.	R.	T. R.	......	......
Bythotrephes longimanus Leydig	1 exemp.	3 exemp.	......	......	......
Leptodora Kindti Focke	......	......	......	A. C.	......
COPÉPODES					
Heterocope appendiculata G. O. Sars	T. R.	......	T. R.	......	......
Diaptomus gracilis G. O. Sars	R.	A. C.	A. C.	A. R.	......
Cyclops scutifer G. O. Sars	R.	T. C.	T. C.	C.	......
Cyclops viridis Fischer	......	A. C.	A. R.	R.	......
HYDRACHNIDES					
Nesæa rotunda Kramer	2 exemp.	......	......	......	......
Nesæa communis Kramer	1 exemp.	.....	......	. . ..	......
ROTATEURS					
Asplanchna helvetica Imhof	T. C.	R.	R.	R.	......
Anuræa longispina Kellicott	A. C.	A. R.	R.	A. C.	......
Anuræa cochlearis Gosse	......	R.		R.	......
SPONGIAIRES					
Euspongilla lacustris Linné	......	......	......	......	2 gemmul.
PROTOZOAIRES					
Ceratium longicorne Perty	......	......	......	A. C.	......

La pêche, faite dans de mauvaises conditions dans le lac Enara, n'a fourni que quelques rares exemplaires de *Daphnia cristata* G.-O. Sars, espèce peu répandue ; il en est de même pour *Eurycercus glacialis* Lillj., qui n'était connu jusqu'à présent que dans les îles du Commandeur et au Groenland, où M. Rabot l'a recueilli l'année dernière (1). Enfin, au milieu des Algues récoltées avec les animaux précédents, se trouvaient deux gemmules appartenant à *Euspongilla lacustris* Lin.

Il est intéressant de signaler la capture faite en plein jour, à la surface, de plusieurs *Bythotrephes longimanus* Leyd. dans l'Imandra (2). Par contre, *Leptodora Kindti* Focke (3) n'a été rencontré que la nuit. Le *Bosmina* de l'Imandra me paraît être une variété du *B. lacustris* Sars ; il s'en rapproche par la plupart des caractères, (sculpture de la carapace, dimensions, etc.) L'épine de l'angle inférieur des valves est plus allongée que chez *B. lacustris*, tandis que le contraire a lieu pour la forme générale du corps (4). Comme cela arrive ordinairement, les Cladocères appartenant à la faune littorale n'ont été pris qu'en exemplaires isolés (*Alona*, *Alonopsis*, etc.).

Les Copépodes, rares dans le Kolozero, sont au contraire communs dans l'Imandra. *Heterocope appendiculata* Sars s'est seul montré peu abondant et n'avait pas encore été signalé dans cette région. Le professeur Lilljeborg ne connaissait dans l'Imandra que la présence de *Het. borealis* Fischer, comme il me l'écrivit il y a quelque temps. Un nombre considérable de *Cyclops scutifer* G.-O. Sars ont été recueillis dans ce dernier lac. Cette espèce, qui n'a pas été retrouvée depuis qu'elle a été décrite en 1863, est commune, d'après le professeur Sars, qui a bien voulu confirmer ma détermination, dans plusieurs lacs de la Norvège. C'est le seul *Cyclops* que ce naturaliste ait trouvé dans les lacs de montagne situés à une altitude de 4,000 à 5,000 pieds, et en partie bornés par des glaciers permanents. Ce Copépode semble donc retrouver à une faible altitude, mais à une latitude plus élevée, les conditions dans lesquelles il vit à une latitude inférieure dans les lacs de montagne.

---

(1) Jules de Guerne et Jules Richard, *Sur la faune des eaux douces du Groenland*. C. rend. Ac. sc., CVIII, 25 mars 1889.

(2) Voir à ce sujet : Jules de Guerne et Jules Richard, *Note sur les Entomostracés d'eau douce recueillis par M. Charles Rabot dans la province de Nordland* (*Norvège septentrionale*). Bull. Soc. zool. de Fr., XIV, p. 29, 1889.

(3) M. J. de Guerne avait déjà signalé, en 1887, la présence de *Leptodora Kindti* dans l'Imandra, et celle d'*Asplanchna Helvetica* dans l'Imandra et le Kolozer. (*Excursions zoologiques dans les îles Fayal et de San Miguel* (*Açores*), Paris, 1888. Voir p. 15 et 60.

(4) Je compte reprendre plus tard l'étude des espèces de ce groupe, lorsque des matériaux plus nombreux permettront de le faire utilement.

Les deux Hydrachnides, *Nesæa rotunda* Kramer et *N. communis* Kramer (1) sont des espèces communes dans l'Europe entière (2). Quant aux Rotateurs, nous avions déjà signalé, M. de Guerne et moi (3), la présence d'*Asplanchna helvetica* Imhof (4), d'*Anuræa cochlearis* Gosse et d'*A. longispina* Kell. dans l'Imandra. La première et la dernière de ces trois espèces sont très communes aussi dans le Kolozero.

Ceratium longicorne Perty n'a été rencontré que dans la pèche de nuit faite dans l'Imandra. Il faut remarquer toutefois que cette même espèce a été prise en plein jour dans les lacs Montcineyre et Bourdouze (Auvergne) (5). Ce Péridinien est connu du reste en divers points de l'Europe et de l'Asie sous le nom de *C. macroceros* Schrank. L'espèce de l'Imandra paraît assez variable, car un grand nombre des spécimens de cette localité ne possèdent que trois cornes (*Ceratium hirundinella* Mull. ?), d'autres en ont quatre comme tous les exemplaires que j'ai recueillis en Auvergne. Daday a signalé la variété à trois cornes aux environs de Budapest (*C. macroceros* Schr.). Je crois devoir suivre l'exemple de Saville Kent et conserver le nom de Perty, parce qu'Ehrenberg a décrit sous le nom de *C. macroceros* un *Ceratium* que Saville Kent considère comme une variété de *C. tripos* et qui est très distinct de l'espèce de Perty. Les *C. longicorne* d'Auvergne et de l'Imandra (sauf la variété à trois cornes) concordent parfaitement avec la diagnose et l'excellente figure que Saville Kent a données de cette espèce (6).

SUR QUELQUES OISEAUX RARES DU NORD DE LA FRANCE

Par Ch. VAN KEMPEN.

J'ai fait l'acquisition, il y a quelque temps, à Dunkerque, d'un certain nombre d'Oiseaux montés, tués dans les environs de cette ville, la rareté de plusieurs d'entr'eux m'engage à les signaler à la Société zoologique ; trois espèces n'ont même, je crois, jamais été citées dans la faune européenne.

---

(1) Je dois la détermination de ces deux espèces à l'obligeance de mon excellent ami, M. le professeur Moniez, de Lille.

(2) Voir les travaux faunistiques de Th. Barrois, Moniez, Poppe, Zacharias, etc.

(3) Voir la note 3, de la page précédente.

(4) *Sur la faune des eaux douces du Groenland*, etc.

(5) J. Richard, *Sur la faune pélagique de quelques lacs d'Auvergne*. Comptes rend. Ac. sciences, CV, 14 nov. 1887.

(6) Saville Kent, *A manual of the infusoria*, I, p. 457, pl. XXV, fig. 24.

Aigle criard (*Aquila nœvia*), ♂ adulte.
Pygargue ordinaire (*Haliaetus albicilla*), jeune.
Faucon Gerfaut d'Islande (*Hierofalco islandicus*), ♂ adulte et jeune.
Pic noir (*Driopicus martius*), ♂ adulte.
Mésange huppée (*Parus cristatus*), paire adulte.
Mésange à moustaches (*Parus biarmicus*), mâle adulte.
Alouette calandre (*Alauda calandra*), adulte.
Alouette alpestre (*Otocoris alpestris*), ♂ adulte.
Cingle plongeur (*Cinclus aquaticus*), ♂ adulte.
Fauvette babillarde (*Sylvia curruca*), adulte, variété jaune clair.
Casse-noix (*Nucifraga caryocatactes*), ♂ adulte.
Corbeau mantelé (*Corvus cornix*), adulte ; le manteau, gris d'ordinaire, est blanc.
Corbeau corneille (*Corvus corone*), adulte ; plumes blanches aux ailes.
Plectrophane de neige (*Plectrophanes nivalis*), ♂ adulte.
Moineau domestique (*Passer domesticus*), ♂ adulte, variété blanche.
Bec croisé ordinaire (*Loxia curvirostra*), ♂ adulte.
Jaseur de Bohême (*Ampelis garrulus*), ♂ adulte.
Perdrix grise (*Perdix cinerea*), variété gris de lin, ♂ adulte et jeune ; variété blanche jeune.
Squaturole suisse (*Squaturola helvetica*), ♂ adulte.
Phalarope platyrhrynque (*Phalaropus fulicarius*), adulte.
Lobipède hyperboré (*Lobipes hyperboreus*), adulte.
Bécasseau violet (*Pelidna maritima*), adulte.
Bécasseau cocorli (*Pelidna subarquata*), adulte.
Maubèche grise (*Tringa canutus*), adulte.
Canard siffleur huppé (*Branta rufina*), ♂ adulte.
Canard histrion de Miquelon (*Anas glacialis*), ♂ adulte
Canard histrion arlequin (*Anas histrionica*), ♂ adulte.
Eider ordinaire (*Somateria mollissima*), paire adulte.
Eider élégant (*Somateria spectabilis*), paire adulte.
Macreuse brune (*Oïdemia fusca*), ♂ adulte.
Harle huppé (*Mergus serrator*), ♂ adulte.
Fou blanc (*Sula bassana*), adulte.
Fou brun (*Sula fiber*), adulte.
Sterne noddi niais (*Anoüs stolidus*), adulte.

Sternule naine (*Sternula minuta*), adulte.
Stercoraire pomarin (*Lestris pomarinus*), adulte.
Stercoraire parasite (*Lestris parasita*), deux Oiseaux adultes.
Cataracte brun (*Cataracta skua*), adulte.
Talassidrôme tempête (*Procellaria pelagica*), adulte.
Pétrel à lunettes (*Procellaria conspicillata*), adulte.
Albatros brun (*Diomedea fuliginosa*), adulte.
Macareux moine (*Mormon arcticus*), adulte.
Guillemot à capuchon (*Uria lomvia*), 2 sujets adultes, hiver et été.
Guillemot à miroir (*Uria grylle*), 2 sujets adultes, hiver et été.
Guillemot nain (*Mergulus alle*), 2 sujets adultes, hiver et été.

Le catalogue de M. de Norguet, qui donne la liste complète des Oiseaux tués dans le Nord de la France, ne cite pas l'*Hierofalco islandicus*, l'*Alauda calandra*, le *Driopicus martius* et l'*Anoüs stolidus* Ce serait donc quatre nouvelles espèces à ajouter aux captures fortuites faites dans notre contrée. Les espèces *Sula fiber*, *Procellaria conspicillata*, *Diomedea fuliginosa* habitent la première l'Océan Atlantique, la seconde les Océans Atlantique et Pacifique, la troisième enfin l'Océan Antarctique : leur présence n'a jamais été signalée en Europe.

Le possesseur de cette petite collection ne s'en est défait que parce qu'il pense quitter Dunkerque, où il occupe une fonction dans la marine. Ne s'occupant que peu d'ornithologie, il m'a dit avoir laissé se perdre des pièces excessivement intéressantes, telles que la Mouette de Ross *(Larus Rossi)*, la Mouette de Sabine *(Larus Sabinei)*, le Pétrel damier ou du Cap *(Procellaria capensis)*, la Frégate *(Tachypetes aquila)*. Il ne montait les sujets qu'on lui apportait que lorsqu'il en avait le temps ; c'est ainsi que le *Sula*, le *Procellaria* et le *Diomedea* reçus d'un *chasseur* de Dunkerque ont été préparés par hasard.

Je fais remarquer que ces pièces avaient été obtenues d'un chasseur, car ces trois Oiseaux auraient pu être amenés à Dunkerque par un navire sur lequel ils auraient pu mourir pendant la traversée. Leur plumage et leurs ailes en parfait état et nullement usées tendraient à enlever ce doute.

J'ai tâché de savoir dans quelle année et dans quel mois ces trois Oiseaux avaient été achetés par leur possesseur. Le seul renseignement que j'aie pu obtenir, c'est qu'ils lui ont été remis : le *Sula* et le *Diomedea* pendant l'hiver de 1879, le *Procellaria* pendant l'hiver de 1880. Toute autre indication n'a pu m'être donnée. Ces trois espèces étant marines, ne peut-on supposer qu'elles se soient jointes à quelque bande de leurs congénères et qu'elles se soient ainsi égarées sur nos côtes ?

RECHERCHES ANATOMIQUES SUR LES HYDRACHNIDES PARASITES DE L'ANODONTE ET DE L'UNIO, *ATAX YPSILOPHORUS* ET *ATAX BONZI.*

Par le Dr Paul GIROD

Professeur-adjoint à la Faculté des Sciences de Clermont-Ferrand,
Professeur à l'Ecole de Médecine.

La comparaison du remarquable travail de Claparède (1) sur les Atax parasites avec les recherches entreprises par Croneberg (2) sur de nombreuses espèces d'Hydrachnides libres (*Eylais, Hydrachna, Nesaea*) m'a déterminé à vérifier si, comme on peut le conclure des descriptions de Claparède, les Atax parasites forment un type à part par les dispositions anatomiques qu'ils présentent.

Ces recherches, commencées en 1886 ont porté spécialement sur *Atax ypsilophorus*, parasite de l'Anodonte, et sur *Atax Bonzi*, parasite de l'Unio. J'ai utilisé les dissections, mais j'ai eu surtout recours aux coupes en séries qui, pour des animaux si petits, offrent seules les conditions nécessaires à des observations anatomiques précises.

La communication du résultat de mes recherches a été retardée par la perte inexpliquée des planches dessinées d'après mes préparations et mes coupes. Je me suis donc trouvé dans la nécessité de reprendre mes dissections et d'exécuter à nouveau les dessins de mes coupes, ayant le regret de voir paraître le travail du Dr Robert von Schaub (3) qui m'enlevait la priorité de quelques découvertes intéressantes.

Je n'indiquerai dans ces notes préliminaires que les conclusions de mon travail, réservant pour un mémoire accompagné de planches les détails anatomiques des formes étudiées.

---

(1) Edouard Claparède, *Studien an Acariden.* Zeitschr. f. wissensch. Zoologie, XVIII.

(2) A. Croneberg, *Sur l'organisation d'Eylais extendens*, etc. Mémoires de la Société des Amis de la nature,... à Moscou, XXIX, avec 3 planches (en russe).

Id., *Ueber Bau der Hydrachniden.* Zoologischer Anzeiger, I p. 316-319, 1878. Résumé du précédent mémoire.

(3) Dr Robert von Schaub, *Ueber die Anatomie von Hydrodroma.* Sitzungsberichte d. kais. Akad. d. Wissensch. in Wien, mathem-naturw. Classe, XCVII, 1888.

I

ANATOMIE ET RAPPORTS DES ORGANES DIGESTIFS ET DE L'ORGANE EXCRÉTEUR.

La *bouche* est typique. Un écusson, dont la pointe descend entre les épimères des deux premières paires de pattes, est formé par l'union des deux *mâchoires* soudées sur la ligne médiane et échancrées latéralement pour porter les grands *palpes maxillaires* correspondants. La lèvre inférieure des Arachnides est représentée par un cadre chitineux en *fer à cheval*, compris entre les mâchoires au point où elles s'écartent pour limiter l'orifice buccal. Ce dernier est bordé par un voile circulaire, membraneux, frangé sur son bord libre. Deux *mandibules*, formées chacune d'un article basilaire et d'une dent terminale, complètent les pièces buccales et sont mises en mouvement par un système de muscles complexes que les coupes longitudinales permettent d'étudier dans leurs moindres détails.

Le *pharynx* est soutenu par une apophyse en T, qui s'élève de la ligne médiane de l'écusson; il est séparé des sacs respiratoires par une pièce chitineuse qui supporte les mandibules. Chaque mandibule présente une cavité glénoïde qui repose sur une apophyse saillante de cette pièce, placée comme le fléau d'une balance que deux ordres de muscles font basculer dans le plan vertical. Le pharynx est compris entre les muscles qui vont des mandibules à l'apophyse prépharyngienne.

On compte trois paires de *glandes buccales :* une paire médiane, deux glandes volumineuses et, plus en dehors, deux glandes plus petites. Entre les glandes médianes et celles qui les suivent immédiatement en dehors, on remarque deux bandes musculaires qui se portent vers les yeux. Toutes ces glandes émettent de fins canaux qui convergent de chaque côté de la bouche en deux tubes terminaux.

L'*œsophage* est court et traverse la masse nerveuse céphalique pour aboutir à la partie antérieure de l'estomac.

L'*estomac* est le point où convergent un vaste *cœcum supérieur* ou céphalique et deux grands *cœcums latéraux ;* il tranche par sa teinte brunâtre sur l'ensemble des organes.

Il n'y a aucune communication entre l'estomac et l'extérieur ; pas d'orifice anal.

L'*organe excréteur* est appliqué dorsalement sur l'estomac. Il a la forme d'un Y et les coupes transversales montrent ses rapports avec l'estomac. Deux cœcums supérieurs convergents s'unissent en une branche commune, qui suit la ligne médiane dorsale de l'estomac et s'enfonce entre ces cœcums. Cette branche s'ouvre au dehors par un court canal dans un entonnoir chitineux du tégument (anus de Claparède).

La description précédente diffère de celle de Claparède par les points suivants :

a. Présence de glandes buccales.

b. Absence d'un intestin terminal et d'un anus.

c. Il n'y a pas de cloaque commun au rectum et à l'organe excréteur. Ce dernier, indépendant, s'ouvre seul au dehors par un orifice spécial.

Ces caractères nous permettent de rattacher les Atax parasites au type établi par Croneberg, en ce qui concerne le tube digestif qui ne possède pas de rectum, l'estomac et ses dépendances étant terminés en cœcums clos. Dans les types qu'il a étudiés, l'organe excréteur seul s'ouvre au dehors. R. von Schaub décrit un anus dans *Hydrodoma dispar*, mais dans ce cas spécial, l'anus est indépendant de l'orifice excréteur. Mes coupes et mes dissections ne m'ont rien montré d'analogue chez les Atax parasites.

L'histologie des organes digestifs est intéressante.

Le pharynx et l'œsophage sont tapissés par un épithélium aplati. On remarque dans la paroi dorsale du pharynx de grandes cellules arrondies, d'aspect glandulaire. Les glandes buccales indépendantes sont formées d'une tunica propria mince et d'un seul rang de grandes cellules cylindriques à plasma homogène, à noyau bien accentué. Ces cellules ne laissent entre leurs pointes libres qu'un petit espace anfractueux.

La paroi de l'estomac et de ses cœcums est tapissée par une seule couche de cellules. Celles-ci sont de deux ordres : pariétales et sécrétrices. Les cellules pariétales courtes contiennent des granulations verdâtres et un gros noyau. Elles forment des groupes de quatre cellules qui alternent avec les grosses cellules sécrétrices en massue. Fixée à la paroi par une extrémité effilée, chaque cellule en massue s'appuie sur les cellules pariétales voisines, qu'elle rejette de côté en s'épanouissant ; elle se dilate en tête ovoïde et s'appuie contre les massues voisines, formant ainsi une villosité saillante dans la cavité de l'estomac. Ces cellules géantes ont un protoplasma granuleux et un gros noyau basilaire, mais on remarque de plus, dans leur intérieur, des masses variables suivant la cellule considérée. Tantôt c'est un corps arrondi, homogène, fixant le carmin; ailleurs, ce corps est plus volumineux, brunâtre ; ailleurs, on remarque deux globes brunâtres semblant provenir d'une division transversale d'un corps primitivement unique ; ailleurs enfin, c'est un groupe arrondi de sphères brunâtres pouvant s'élever au nombre de huit et même dix. Je n'ai pu préciser encore s'il s'agit d'une forme parasite envahissant les cellules épithéliales de la paroi.

L'organe excréteur a sa paroi tapissée d'une couche de cellules pavimenteuses, chargées de granulations jaunâtres fines. Ces granulations sont mises en liberté par la chute des cellules dont les débris et les noyaux se retrouvent parmi les granulations libres.

SUR LE SÉJOUR DU SYRRHAPTE PARADOXAL (*SYRRHAPTES PARADOXUS*) DANS L'OUEST DE LA FRANCE

Par le Dr Louis BUREAU

Directeur du Musée d'histoire naturelle de Nantes,
Professeur à l'École de médecine.

Dans une première note (1), j'ai retracé l'histoire des Syrrhaptes dans l'ouest de la France, depuis leur apparition sur les côtes de la Loire-Inférieure et de la Vendée, le 11 mai 1888, jusqu'au 23 juillet de la même année, jour où une femelle fut abattue dans une bande de 11 individus, sur les prairies de Donges, Loire-Inférieure.

Près de quatre mois s'écoulèrent ensuite (du 23 juillet au 15 novembre), sans qu'aucune capture eut lieu, à ma connaissance, dans les limites de la Bretagne et de la Vendée.

Cette lacune, qui semblerait pouvoir être attribuée à un défaut d'observation, me paraît plutôt en rapport avec un éloignement momentané des Syrrhaptes des côtes de l'ouest de la France. Je m'explique difficilement, en effet, l'absence de toute capture au mois d'août, époque à laquelle nombre de baigneurs fréquentent nos côtes, et pendant les premiers mois d'ouverture de la chasse.

Le même phénomène paraît s'être produit dans les régions méridionales. En Italie, les captures ont été nombreuses du 24 avril 1888 jusqu'au milieu de juillet, et, depuis ce moment jusqu'au 25 octobre, on ne signale qu'une capture faite à Budrio, près Bologne, le 9 septembre (2).

Dans le nord de la France, quelques Syrrhaptes ont séjourné (3).

---

(1) Mém. de la Soc. Zool. de France, I, p. 245, 1888.

(2) Magaud d'Aubusson. Bull. de la Soc. Nationale d'Acclimatation, 36e année, p. 222, 1889.

(3) Van Kempen. Bull. de la Soc. Zool. de France, XIV, p. 18, 1889.

Mais c'est principalement en Angleterre et en Allemagne qu'ils se sont établis pendant la période de la reproduction.

Après la disparition momentanée dont je viens de parler, les Syrrhaptes reparurent en nombre dans les départements de l'ouest et je pus enregistrer les captures suivantes :

Le 15 novembre 1888, une femelle tuée à Beauvois-sur-Mer, Vendée, offerte au Muséum de Nantes, par M. le Dr Simon.

Le 21 novembre, un mâle tué à Saint-Brévin-l'Océan, Loire-Inférieure, par M. Mahieux qui le fit préparer.

Le 15 décembre, une femelle tuée dans les dunes de Jard, Vendée. Offerte au Muséum de Paris.

Le 22 décembre, un mâle tué à Saint-Brévin-l'Océan, par M. Mahieux qui le conserve.

Le 30 décembre, un mâle abattu, dans une bande de 3 individus, dans les dunes de l'Aiguillon-sur-Mer, Vendée. Offert au Muséum de Paris.

Vers le 15 janvier 1889, un mâle tué dans les environs de Sarzeau, Morbihan, fut adressé, pour être préparé, à M. Charron, naturaliste à Nantes.

Enfin, un mâle, dont le squelette est conservé dans la collection de M. Bonjour, a été tué dans la Loire-Inférieure, vers le 10 mars 1889.

Depuis ce moment, je n'ai eu connaissance d'aucune capture.

Nantes, le 20 mai 1889.

LES LAMELLIBRANCHES SANS BRANCHIES

Par le Dr Paul PELSENEER

Agrégé de la Faculté des Sciences de Bruxelles,
Professeur à l'Ecole normale de Gand.

Dans le nº 9 du *Bulletin* de 1888, dont je viens seulement d'avoir connaissance, se trouve une note de M. Dall (1), où je suis mis en cause.

Je répondrai de la façon suivante aux différents points de cet article.

1. — M. Dall me reproche de n'avoir pas cité un de ses travaux (2),

(1) Dall, *Lamellibranches sans branchies.* Bull. Soc. zool. de France, XIII, p. 207, 1888.

(2) Dall, *Report on the* Pelecypods *of the* « Blake » *Expedition directed by Prof. Alexander Agassiz.* Bull. of the Mus. of comp. zool., Cambridge, XII, p. 171.

dans lequel, dit-il (en 1888), certaines particularités ont « été largement portées à la connaissance du public scientifique, depuis deux ans. » Or :

1° Ce travail se trouve dans un recueil peu répandu en Europe, où il arrive généralement avec un assez grand retard ;

2° Il n'est même pas cité dans le *Zoologischer Jahresbericht* pour 1886, ni pour 1887, de la Station zoologique de Naples, qui indique cependant presque tous les travaux zoologiques de l'année courante ;

3° Je l'ai cité dès que j'ai été à même de le consulter, c'est-à-dire pendant la correction des épreuves de mon *Report* sur l'anatomie des Mollusques de mer profonde du *Challenger* (1) ; et déjà, dans ma première note à laquelle M. Dall fait allusion (2), j'avais cité ses deux familles *Cuspidariidæ* et *Poromyidæ*, d'après le *Zoological Record* pour 1886.

II. — M. Dall met en doute (3) l'identité des genres que j'ai décrits sous les noms de *Lyonsiella* et *Silenia*, avec les genres décrits sous les mêmes noms par Sars et Smith. Or :

1° Les *Lyonsiella* que j'ai étudiés ont été envoyés sous ce nom, au Challenger office, *par M. Sars lui-même !*

2° Les *Silenia* que j'ai étudiés sont les *spécimens types de M. Smith !*

III. — D'après M. Dall (4), il y aurait développement progressif de la branchie, depuis *Cuspidaria* jusqu'à *Lyonsiella*, en passant par *Poromya*.

La branchie étant un organe plus archaïque que le septum musculaire, c'est évidemment le contraire qui est exact : c'est-à-dire qu'il y a gradation régressive dans le développement de la branchie depuis *Lyonsiella* jusqu'à *Cuspidaria*.

IV. — D'après M. Dall (5), il existe « probablement aussi chez les véritables *Lyonsiella* ou *Pecchiolia abyssicola* de Sars », un septum bien développé et une branchie également tout à fait développée.

Dans les spécimens ci-dessus mentionnés, que j'ai examinés, il n'y a pas d'autre septum que celui formé par la branchie elle-même, septum qui est, comme je l'ai déjà indiqué, le premier rudiment du septum musculaire des *Poromya*, *Silenia* et *Cuspidaria*.

---

(1) Pelseneer, *Report on the anatomy of the Deep Sea Mollusca collected by H. M. S. Challenger*. Zool., Chall. Exped., part. LXXIV.

(2) Pelseneer. *Les Pelécypodes (ou Lamellibranches sans branchies.)* Comptes-rendus, CVI, p. 1031, 1888.

(3) Dall, *Lamellibranches sans branchies, loc. cit.* p. 208, 209.

(4) Dall, *ibid.*, p. 207, 208.

(5) Dall, *ibid.*, p. 209.

V. — D'après M. Dall (1), les lamelles branchiales qui existent sur le septum du *Poromya* correspondent « à la branchie normale et à son appendice. »

Ce que M. Dall appelle « branchie normale » est la lame interne d'une branchie normale, et l' « appendice » est la lame externe. Or, dans le septum branchial de *Lyonsiella abyssicola*, il n'y a plus trace que de la lame interne. A plus forte raison donc, chez *Poromya* qui est encore plus spécialisé, les lamelles branchiales ne correspondent-elles plus qu'à une partie de la lame interne.

VI. — Enfin, M. Dall (2) met en doute l'existence des orifices et des groupes d'orifices que j'ai signalés sur le septum des Septibranchiés.

Les figures que j'ai publiées depuis (3) montreront à M. Dall qu'il a eu tort de douter si vite. Il pourra y voir, en effet, comment ces orifices se trouvent placés, d'une façon constante, symétriquement des deux côtés (droit et gauche) du septum ; comment on peut y passer une sonde; comment ils sont bordés par des lèvres, etc.

Quant aux orifices que l'aiguille à dissection aurait produits dans « ces membranes si délicates », je ferai remarquer que les septa ne sont pas des membranes délicates, mais d'épaisses cloisons musculaires.

J'ai d'autant plus lieu d'avoir confiance dans mes résultats, basés sur des spécimens bien conservés, que M. Dall paraît parfois douter et de ses propres résultats et de ses spécimens, puisqu'il dit lui-même, sur le point en litige : « If the writer has not been misled by contraction of the parts under the action of alcohol (4) »; et plus loin : « if confirmed by the study of fresh specimens » (5).

---

(1) Dall, *Lamellibranches sans branchies, loc. cit.*, p. 208.

(2) Dall, *ibid.*, p. 209.

(3) Pelseneer, *Report of the anatomy of the Deep Sea Mollusca, loc. cit.*, pl. III, fig. 3-9; pl. IV, fig. 1-4, 6 et 9. — Les planches de la publication du *Challenger*, auxquelles il est fait allusion, sont mises sous les yeux de la Société.

(4) Dall, *Report on the Pelecypods, loc. cit.*, p. 293.

(5) Dall, *ibid.*, p. 302.

OUVRAGES REÇUS LE 28 MAI.

1. R. Blasius, *Naturhistorische Studien und Reiseskizzen aus Schweden und Norwegen im Frühjahre 1884,* Mittheil. des ornithol. Vereines in Wien, nos 7-10, 1884.

2. Id., *Naturhistorische Studien und Reiseskizzen aus der Mark und Pommern.* Monatsschrift des deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt, nos 7 et 10, 1884.

3. *Mergus anatarius Eimbeck, ein Bastard zwischen Mergus albellus Linne und Glaucion clangula Linné.* Ibidem, XII, no 14, 1887.

4. Id., *Skizze des Wanderzuges der Steppenhühner (Fausthühner), Syrrhaptes paradoxus Pall., durch Europa i. J. 1888.* Ibidem, XIII, no, 14, 1888, avec une planche.

5. Id., *Beiträge zur Ornithologie Japan's.* Ibidem, XIV, no 4, 1889.

6. Id., *Der Wanderzug der Tannenheher durch Europa im Herbste 1885 und Winter 1885-86.* Ornis, II, 1886, avec 3 planches.

1. W. Blasius. *Ueber die letzten Vorkommnisse des Riesen-Alks (Alca impennis) und die in Braunschweig und an anderen Orten befindlichen Exemplare dieser Art.* Verein für Naturwiss. zu Braunschweig, III, p. 89, 1881-83.

2. Id,, *Ueber Spermophilus rufescens Keys. und Blas., den Orenburger Ziesel, besonders dessen Eigenschaften, Lebensweise, Knochenbau und fossile Vorkommnisse.* Ibidem, III, p. 126-149, 1881-83.

3. Id., *Zur Geschichte der Ueberreste von Alca impennis Linn.* Journal für Ornithologie, p. 58-176, 1884.

4-6. Id., *Beiträge zur Kenntniss der Vogelfauna von Celebes.* Zeitschr. f. d. ges. Ornithologie, p. 201-328, avec 4 pl., 1885; p. 81-179, 1886; p. 193-210, 1886.

7. Id., *Die Vögel von Palawan.* Ornis, 1888.

8. Id., *Die Vögel von Gross-Sanghir.* Ibidem, p. 527-646, avec 2 pl., 1888.

R. Blanchard, *Pseudo-parasites.* Dictionn. encyclop. des sc. méd., (2), XXVII, p. 702-709, 1889.

1. E. Oustalet, *Rapport à M. le Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts sur le Congrès et l'Exposition ornithologiques de Vienne, en 1884.* Archives des Missions scientifiques et littéraires, (3), XII, in-8o de 134 p., 1885.

2. Id., *Rapport sur le Congrès et l'Exposition ornithologiques de Vienne, en 1884.* Bull. de l'agriculture, in-8o de 55 p., 1885.

OFFERT PAR M. R. BLASIUS :

Ornis. Internationale Zeitschrift für die gesammte Ornithologie. Wien, I, 1885.

Séance du 11 Juin 1889.

PRÉSIDENCE DE M. COTTEAU, PRÉSIDENT.

MM. R. Blasius et W. Blasius, présentés à la dernière séance, sont élus membres de la Société.

M. le D^r Jullien fait une communication sur l'œuf de la *Cristatella mucedo.*

M. Certes décrit un Spirillum de taille gigantesque, qu'il a découvert dans une infusion d'herbes rapportées d'Aden par M. Jousseaume.

M. Cotteau entretient la Société d'une question relative à la validité du genre *Pseudopygaulus,* auquel MM. Duncan et Sladen proposent de substituer le nom d'*Eolampas.* M. Cotteau maintient la validité du premier nom et la Société se range à son avis.

NOTE SUR LA GLANDE SÉBACÉE DES OISEAUX ET SUR LE TYPE GLANDULAIRE DANS CETTE CLASSE DE VERTÉBRÉS.

Par **A. PILLIET,**

Aide-préparateur d'histologie à la Faculté de Médecine de Paris,
Interne des hôpitaux.

Les glandes sébacées sont ordinairement décrites par les histologistes comme sécrétant seulement de la graisse, mélangée à une très faible proportion de débris cellulaires. Les gouttelettes de graisse apparaissent dans le cytoplasma, s'y collectent ; et, quand la masse graisseuse a acquis un certain degré, la vie de la cellule devient impossible ; elle s'élimine avec ses gouttelettes pour former le sébum. Ch. Robin fait même remarquer que la différence de fond qui sépare les glandes sébacées des glandes salivaires, c'est que, dans ces dernières, la cellule sécrète un produit qui s'en va, sans entraîner l'élimination de l'élément ; tandis que la graisse non dyalisable à travers les parois cellulaires doit forcément entraîner celles-ci.

Pourtant, le sébum analysé ne contient que relativement peu de graisse, 30 % environ (1), contrairement à ce qu'on serait en droit d'attendre. Il existe entre l'analyse histologique et l'analyse chimique un désaccord évident. Nous avons pensé à employer les réactifs propres de la graisse, l'acide osmique, la teinture d'orcannette, pour étudier à nouveau le mécanisme de la sécrétion sébacée, et nous avons pris, comme objet d'étude, la glande uropygienne des Oiseaux, parce que son volume et la profondeur de ses canaux nous offraient des avantages dans cette recherche.

Cette glande, étudiée histologiquement depuis J. Müller, est composée de deux lobes situés à la partie supérieure du croupion. Elle est décrite par les auteurs, Leydig, Gegenbaur, comme une glande sébacée ordinaire. Siebold et Stannius ajoutent qu'elle peut sécréter une humeur odorante, par exemple chez la Huppe et le Canard musqué : ceci la rapproche des glandes à parfum de la région anale des Mammifères, glandes qui ont entièrement la structure des follicules sébacés, comme M. Boulart et moi l'avons indiqué dans un précédent mémoire (2).

Pourtant cette glande n'a pas la texture d'une glande sébacée, du moins chez l'adulte. Elle se développe, comme nous l'avons pu voir sur une série d'embryons de Poulets, par deux bourgeons épithéliaux, correspondant chacun à un des lobes futurs, et poussant des ramifications courtes et renflées, absolument semblables à celles qu'on voit dans les follicules sébacés complexes, tels que les glandes de Meibomius. Mais bientôt ces caractères généraux se perdent et sont remplacés par d'autres. Chacune des ramifications s'allonge en formant un tube cylindrique très profond. Tous ces groupes, portés par une charpente conjonctive très grêle émanant d'une coque mince, débouchent dans une cavité, tapissée par un épithélium pavimenteux stratifié qui se continue au niveau des orifices avec celui de la peau. C'est le type glandulaire que nous avons désigné sous le nom de glande en tube composée, et qui est si constant chez les Oiseaux, exemple le ventricule succenturié et les glandes du bec. La lumière des tubes est étroite et tapissée de cellules qui se montrent sur un seul rang, jaunâtres et d'aspect mélicérique chez le Milan et chez le Moineau franc. Chez le Canard domestique, les cellules sont polygonales et entassées sur plusieurs rangs. Il en est de même chez le Buzard de

---

(1) Beaunis, *Physiologie.*

(2) Pilliet et Boulart, *Sur quelques glandes conglomérées du tégument externe.* Bull. de la Soc. zoologique de France, 1885.

France et chez un Oiseau des mers australes, le *Spheniscus magellanicus*. Si l'on fait une coupe de la glande uropygienne du Canard, comprenant la peau, les bulbes des poils et le tissu conjonctif chargé de graisse qui entoure la glande, et que l'on place cette coupe pendant vingt-quatre heures dans une solution d'acide osmique à 1/200, placée dans l'obscurité, entre deux soucoupes par exemple, on obtient une réduction de l'osmium qui, d'abord peu marquée, s'accentuera et deviendra très foncée au bout de quelques jours, quand les pièces auront subi l'action de la lumière. Il sera très facile alors de voir que la graisse du tissu conjonctif sous-dermique est colorée en noir intense, tandis que la glande elle-même est colorée en gris brun, modérément foncé. Il ressort de cette simple préparation que la substance sécrétée par la glande sébacée n'est pas de la graisse au même titre que la graisse contenue dans les cellules conjonctives.

Par un examen plus approfondi, nous verrons que les éléments polygonaux tapissent les tubes qui restent opaques sur les coupes colorées au picro-carmin ou à l'hématoxyline et paraissent alors chargés de fins granules de graisse en quantité considérable ; que ces cellules, dis-je, ne fixent l'acide osmique que d'une façon très faible, à peu près comme le ferait une fibre musculaire. La teinte générale est bistre. Chez le Canard, toutes les cellules de la glande en activité sont polygonales et chargées de granulations incluses dans le protoplasma. Mais toutes ces granulations, qui restent incolores sous l'action des réactifs colorants, ne sont pas graisseuses, car sans cela, vu leur nombre, les glandes se teindraient en noir intense par l'osmium, en rouge vif par l'orcannette. Chez le Buzard, nous avons distingué un certain nombre de cellules qui n'étaient pas polygonales, et au centre desquelles une masse plus grande de produit sécrété faisait une petite collection rappelant la gouttelette de mucus d'une cellule caliciforme. Ces différences, qu'on observe d'animal à animal, sont dues sans doute à des variations physiologiques de sécrétion chez le Moineau franc; chez le Milan, nous n'avons pas trouvé de revêtement pavimenteux stratifié aux tubes glandulaires, mais de grosses cellules ovoïdes, sur un seul rang, présentant une coloration jaunâtre et réfringente, homogène, sans qu'on pût voir de traces du cloisonnement protoplasmique.

Mais le point intéressant de cette étude, c'est que si les cellules de revêtement des tubes glandulaires ne présentent qu'imparfaitement les réactions de la graisse, il n'en est pas de même des amas mélicériques d'une belle teinte jaune d'or chez le Canard, qui sont formés par la desquamation des cellules pariétales et qui remplissent la lumière des tubes. Ces amas se colorent franchement en noir par l'osmium, en rouge par l'orcannette, restent incolores par l'hématoxyline ou le picro-carmin. Il semble, en un mot, que la formation du sébum se passe en deux temps : Les cellules sécrètent d'abord un produit complexe, contenant de la graisse, puis, dans les tubes, ce produit se modifie et prend les caractères que nous venons d'indiquer au contact des réactifs histo-chimiques.

D'après les recherches déjà anciennes de M. Chevreul (1), le sébum, chez les Oiseaux, provient de la mise en liberté d'un acide gras volatil, l'acide avique, au contact de l'eau. C'est à cet acide que l'on devrait attribuer l'odeur dégagée souvent par les glandes sébacées.

Le sébum serait donc, non pas une graisse ou un mélange de graisses, mais un véritable *savon*, contenant des acides gras, de l'eau et des sels alcalins. Nous avons déjà fait remarquer, avec M. Boulart, dans le travail sur les glandes anales et à parfum que nous avons rappelé, ce fait que c'est généralement la sécrétion sébacée qui sert de véhicule aux odeurs et qui est le substratum anatomique de ce qu'on pourrait appeler en physiologie la *fonction odorante*. En admettant les notions que nous venons d'exposer sur la nature du sébum, il est facile de concevoir, en effet, que les *acides gras volatils odorants* restent combinés aux graisses, ou dissous par elles, comme un parfum dissous dans du saindoux, qu'on nous passe la comparaison, constitue de la pommade.

Les idées de Chevreul sont d'ailleurs adoptées par Ch. Robin (2), qui rappelle à ce propos que les glandes cutanées des Batraciens contiennent de fins granules graisseux dans un liquide aqueux, peu coulant. Les glandes sudoripares sécrètent souvent des corps gras ; il suffit de citer les glandes à cérumen de l'oreille. Il y aurait donc un certain balancement, plutôt qu'un antagonisme vrai entre les fonctions des deux grandes variétés de glandes cutanées.

Nous arrivons maintenant à la seconde partie de cette note, et, pour celle-ci, nous aurons à nous écarter un peu des glandes sébacées, pour envisager les glandes du canal de nutrition et de ses annexes en général chez l'Oiseau.

Nous avons vu que, chez le Poulet, la glande coccygienne se montre à son début formée comme une glande sebacée ordinaire chez les Mammifères, et qu'elle affecte même les caractères d'une glande en grappe. Pourtant, chez l'animal adulte, elle présente les caractères d'un amas de tubes rectilignes, non anastomosés, réunis ensemble et formant une unité organique bien nette, grâce à la solide gaîne connective qui les enserre. Pourquoi notre glande sébacée s'est-elle ainsi transformée? C'est que, chez les Oiseaux, la plupart des glandes évoluent vers un type spécial, qu'on peut désigner sous le nom de glande en tube composée. Qu'une glande intra-buccale du Moineau s'enfonce dans le tissu mésodermique de l'embryon, elle n'émettra pas de prolongements rameux, mais une série de tubes rayonnants, qui formeront les glandes en tubes composées. Cette forme n'est pas spéciale aux Oiseaux, on la trouve beaucoup plus développée chez les Chéloniens, où nous l'avons largement décrite, avec M$^{\text{elle}}$ Bignon, dans un mémoire sur l'appareil lacrymal de la Tortue (1). M. Mac Leod l'a constatée sur la glande de Harder de différents Oiseaux, sur les glandes à venin des Serpents; enfin la glande superanale des Selaciens, étudiée par M. Raphaël Blanchard, puis par nous, en constitue également un type défini.

---

(1) Chevreul. Comptes-Rendus de l'Acad. des sciences, LXXVII, p. 554, 1833.

(2) Ch. Robin, *Leçons sur les tumeurs*, p. 719, 1876.

Mais nous ne pouvons mieux faire, pour étudier ces glandes, que d'en décrire quelques exemples, pris chez des Oiseaux communs. Ces descriptions, au prix de quelques redites, rendront plus nette notre pensée. Nous renverrons pour les détails bibliographiques aux précédents mémoires où nous avons eu l'occasion d'aborder ces questions.

Chaque glande est maintenant étudiée, en effet, à un point de vue général concernant son évolution et son développement. On sait que la glande n'est d'abord qu'un simple pli, une simple dépression de la muqueuse, puis que l'on passe à la crypte, et de là, à la glande en tube; et ceci est vrai, tant dans la série des Vertébrés que dans l'évolution de l'animal. Arrivées à ce degré, les glandes en tube peuvent subir deux sortes d'évolutions différentes, et ces deux modes se trouvent réunis chez les Vertébrés supérieurs tels que l'Homme. En effet, ou bien la glande en tube s'allonge, se pelotonne, se *glomérulise*, dans les profondeurs du tissu sous-muqueux, et c'est ainsi qu'on arrive aux glandes sudoripares, ou bien son cul-de-sac s'élargit et est subdivisé par des cloisons secondaires et donne sur une coupe un aspect pseudo-acineux à l'organe. Ces glandes n'ont d'ailleurs qu'une seule ouverture. Les glandes sébacées simples peuvent donner une idée de ce modèle ; plusieurs glandes sébacées de ce genre réunies autour d'un canal excréteur nous donneront des glandes de Meibomius. Ce sont des glandes construites sur ce type, mais sécrétant, au lieu de graisse, du mucus ou des ferments albuminoïdes et que l'on pourrait appeler utriculaires cloisonnées : on les trouve répandues dans l'œsophage des Chéloniens et des Sauriens; elles tapissent également tout l'aditus antérieur chez la plupart des Oiseaux, comme l'a montré M. Ranvier dans son cours de l'année 1883-84 (1).

---

(1) A. Pilliet et F. Bignon, *Glande lacrymale d'une Tortue géante*. Bull. de la Soc. Zoologique, 1885.

Ces formations peuvent, par des divisions de plus en plus accentuées de leurs culs-de-sac, donner des types de glandes en tube très ramifiées, d'aspect acineux, et répondant, par exemple, à la description qu'a donnée le professeur J. Renaut, pour les glandes du duodénum du Chien (2). Si chacun de ces culs-de-sac se pédiculise autour d'un axe commun, on a la glande acineuse type, et les glandes salivaires de l'Homme.

Chez les Oiseaux, la différenciation ne va pas aussi loin. Toutes les glandes que nous avons observées dans les travaux précédents sont des glandes utriculaires cloisonnées, semblables à celles de l'œsophage, simples ou réunies autour d'un canal commun. Descendant plus bas dans le tube digestif, nous trouvons dans le ventricule succenturié des îlôts ou grains glandulaires, dont chacun est formé par un amas de glandes en tube simple, ayant un canal excréteur commun, autour duquel elles sont groupées concentriquement. Le ventricule succenturié tout entier est formé de ces grains. On trouve là un type d'agglomération de glandes en tubes, dont il n'y a guère d'équivalent chez les Vertébrés supérieurs. L'étude de la glande de Harder, des glandes lacrymales et frontales de la Mouette et du Canard vulgaire nous permettra de confirmer par des exemples cette manière de voir.

La glande de Harder de la Mouette présente exactement la même disposition que celle qui a été décrite pour le Canard et les Palmipèdes, par le D^r^ Mac-Léod. Elle est composée d'un certain nombre d'utricules larges qui présentent des cloisons secondaires assez développées, mais anastomosées en réseaux. Ces cloisons secondaires présentent elles-mêmes des plis ou saillies assez accusés, et le tout est chargé de cellules d'épithélium. Les cloisons sont composées par un tissu conjonctif à faisceaux extrêmement grêles, dans lesquels courent les capillaires. Les cellules sont disposées sur un seul rang, sans cellules de remplacement à leur base; elles sont prismatiques, ou plutôt cubiques, très courtes. Le noyau, très petit, est situé juste à la base de l'élément. Le corps cellulaire est légèrement granuleux ; il ne contient pas de mucus. Ces cellules sont toutes groupées sur les cloisons que nous avons signalées, où elles s'insèrent par une extrémité profonde effilée.

---

(1) Journal de Micrographie, 1884.

(2) J. Renaut, *Essai d'une nomenclature méthodique des glandes*. Arch. de Physiologie, nº 3, p. 501, 1881.

La glande lacrymale, beaucoup plus petite, est composée également de grains ou acini, qui, à la coupe, donnent des utricules, au lieu d'être cloisonnés en différents sens, comme la glande de Harder, présente une division plus régulière des cloisons ; en sorte que chacune d'elles circonscrit une véritable glande en tube, simple, mais très courte. Chacune de ces glandes débouche dans une cavité commune, située au centre de l'utricule, et qui n'est pas encore différenciée en canal excréteur, avec paroi et épithélium distinct. Il en est de même d'ailleurs pour la glande de Harder. Les vaisseaux qui rampent le long des cloisons s'avancent jusqu'au centre de cette cavité, comme il est facile de le voir sur une pièce injectée. L'épithélium est formé de cellules serrées, petites, cubiques, sur un seul rang, à cytoplasma clair ; ce sont des cellules muqueuses.

La glande nasale est formée de grains aplatis. Chacun de ces grains est composé de glandes en tubes simples et serrés, en sorte que chacun des grains glandulaires a l'aspect d'un des grains du ventricule succenturié par exemple ; seulement il y a là une différenciation qui n'existe pas dans ce dernier organe, car toutes ces glandes en tube sont collectées par un canal excréteur propre, présentant une épaisse paroi de tissu conjonctif et un épithélium. Chacune des glandes en tube est ramifiée en plusieurs tubes étroits, parallèles les uns aux autres ; elles sont séparées par des cloisons grêles de tissu conjonctif qui vont de la périphérie de la glande à la paroi du canal excréteur central. C'est le long de ces travées que l'on trouve les capillaires. Ces glandes sont remplies par de petites cellules cubiques très serrées, qui laissent peu ou pas de lumière libre au centre du canal. Ces cellules sont d'autant plus petites que l'on est dans la partie la plus reculée des culs-de-sac. En se rapprochant du canal excréteur, au contraire, on voit le tube glandulaire s'élargir et ces cellules devenir peu à peu cubiques, puis prismatiques allongées. Leur protoplasma est toujours très granuleux et paraît très facilement altérable. Elles se colorent fortement en jaune par le picro-carmin et en violet par l'hématoxyline; elles présentent donc quelques-unes des réactions des cellules à ferment.

Si l'on pratique, après décalcification, des coupes transversales totales du bec d'un Canard ou d'un Moineau franc, on retrouve à la portion buccale du bec, chez le Canard, tant sur la valve supérieure que sur la valve inférieure et autour des maxillaires chez le Moineau, un certain nombre de grains glanduleux isolés, comme on voit les glandes en grappe de la base de la langue chez les Mammifères. Mais là, chacun de ces grains, trop nombreux pour qu'on puisse en donner une description anatomique spéciale, forme une petite sphère distincte et isolée, un organisme à part, composé de glandes en tubes rayonnant vers le centre de la sphère, offrant en un mot ce même type que nous venons de retrouver dans les glandes comparables à celles de la Mouette. C'est donc là, comme nous l'avions dit en commençant la seconde partie de cette note, une formation très spéciale aux Oiseaux, et de laquelle on trouve des analogues chez les Reptiles (glandes sous-maxillaires du Python, par exemple).

On voit que l'étude du système glandulaire des Oiseaux en général permet d'établir des rapprochements assez accentués entre les Oiseaux et les Reptiles, tandis qu'elle éloigne ces mêmes Oiseaux du groupe des Mammifères. C'est là une confirmation nouvelle et assez inattendue, de la part de l'anatomie générale, des ressemblances zoologiques bien établies maintenant entre ces deux classes de Vertébrés.

DIAGNOSES DE POISSONS NOUVEAUX PROVENANT DES CAMPAGNES DE L'*HIRONDELLE*

par Robert COLLETT

Directeur du Musée Zoologique de l'Université de Christiania.

Les Poissons recueillis durant les campagnes du yacht l'*Hirondelle*, et dont S. A. le Prince Albert de Monaco a bien voulu me confier l'étude, comprennent un grand nombre de types. Beaucoup proviennent de la zone littorale du golfe de Gascogne, des Açores et de Terre-Neuve ; d'autres ont été pris par différents procédés à la surface de l'Océan, dans l'espace qui s'étend entre ces divers points; d'autres enfin ont été ramenés des profondeurs de l'Atlantique aux environs de Terre-Neuve, mais surtout dans les parages des Açores.

L'examen détaillé des matériaux rapportés donnera lieu à un travail étendu accompagné de planches, et qui prendra place dans la grande publication entreprise à Monaco sous la direction du Prince Albert (1).

Toutefois l'achèvement des études exigeant un assez long délai, je crois devoir donner dès aujourd'hui, sous forme de notes sommaires et sans tenir compte d'aucun ordre systématique, la description des types inédits.

M. le baron Jules de Guerne, chargé depuis trois ans des travaux zoologiques à bord de l'*Hirondelle*, a bien voulu revoir mon manuscrit et y ajouter divers renseignements relatifs aux Poissons qu'il a pu voir le plus souvent à l'état frais. Je le prie de recevoir à ce sujet tous mes remerciements.

I. — SUR UN GENRE NOUVEAU DE LA FAMILLE DES MURÆNIDÆ.

Conchognathus, n. gen.

(κόγχη, coquille; γνάθος, mâchoire).

Peau écailleuse; tête courte et tronquée; bouche très petite; dents de l'intermaxillaire, de la mâchoire inférieure et du vomer, toutes tranchantes; les palatines lisses.

Pectorales et nageoires verticales bien développées; dorsale longue; caudale faisant suite aux autres nageoires impaires.

Orifices branchiaux très étroits, placés sur la gorge, passablement éloignés.

Narine antérieure tubuleuse, placée au-dessus de la lèvre supérieure ; œil bien développé.

Os du crâne fermement réunis; mâchoires très fortes et courtes, l'inférieure large et bombée *(conchiforme)*.

---

(1) *Résultats des campagnes scientifiques accomplies sur son yacht par S. A. le Prince Albert de Monaco*, publié sous sa direction avec le concours de M. Jules de Guerne.

Conchognathus Grimaldii, n. sp.

Diagnose. — Tète arrondie, contenue environ 11 fois et demie dans la longueur totale.

Les dents forment une seule série, environ douze dans chaque intermaxillaire et chaque mandible, trois à quatre sur le vomer; elles sont courtes et comprimées, avec le bord tranchant, et ayant un sillon longitudinal à la base intérieure.

La bouche est terminale, invisible de profil. L'œil, relativement petit, est compris six fois dans la longueur de la tète.

Longueur des orifices branchiaux moindre que le diamètre de l'œil; l'intervalle qui les sépare est un peu plus grand que leur longueur.

La hauteur du corps égale à peu près la longueur de la tète.

Ecailles ovales et étroites (tète et nageoires nues), ligne latérale distincte et élevée.

Pectorales courtes; l'origine de la dorsale avancée, éloignée environ d'une longueur de tète de la base des pectorales; l'anale a une échancrure près de la base de la caudale.

Couleur de l'animal frais, mais mort, examiné dès son arrivée à bord, sépia foncé.

Nombreux exemplaires toujours pris dans les nasses au large des îles de Graciosa, Fayal, San Jorge, Pico, Florès, et Corvo, Açores, juillet et août 1888. Profondeur : 844^{m} à 2.000^{m}.

Longueur totale (du plus grand exemplaire) . .	417^{mm}
Distance du museau à l'orifice branchial . . .	37^{mm}
» » à l'origine de la dorsale . .	67^{mm}
» » à l'anus.	180^{mm}
Hauteur du tronc	40^{mm}
Largeur de la bouche.	11^{mm}
Diamètre de l'œil	6^{mm}
Longueur de la pectorale	15^{mm}

Le corps est comprimé; le museau court et tronqué; le ventre un peu pendant, très dilatable; par sa forme extérieure, ce Poisson rappelle un peu *Centronotus gunellus*.

La mâchoire inférieure est très bombée; sa hauteur n'est guère plus petite que la moitié de sa longueur.

Les dents de l'intermaxillaire forment avec les dents du bord antérieur du vomer une série non interrompue de 28 dents.

M. B. 8; P. 14.

Les écailles sont rangées, comme ordinairement sur les Anguillidés écailleux, par groupes placés obliquement les uns contre les autres. Elles sont ovales et relativement étroites.

La ligne latérale compte 40 pores, de son origine à l'anus.

Tous les grands exemplaires étaient des femelles ayant des œufs bien développés dans de longs ovaires.

Je prie S. A. Albert-Honoré Grimaldi, Prince héréditaire de Monaco, de vouloir bien accepter la dédicace de l'espèce type du nouveau genre *Conchognathus*. C'est à l'emploi des nasses dont, pour la première fois, il a été fait à bord de l'*Hirondelle* un usage régulier pour les recherches zoologiques en eaux profondes (1), qu'est due la découverte de ce Poisson remarquable, très répandu dans les parages des Açores, où aucun des engins précédemment employés n'avait encore réussi à en prendre un seul.

LISTE PRÉLIMINAIRE DES ISOPODES EXTRAMARINS RECUEILLIS AUX AÇORES PENDANT LES CAMPAGNES DE L'*HIRONDELLE* (1887-1888) PAR M. JULES DE GUERNE

SUIVIE DE L'ÉNUMÉRATION DES ESPÈCES SIGNALÉES JUSQU'A CE JOUR AUX AÇORES ET DANS LES ARCHIPELS VOISINS (CANARIES ET MADÈRE).

par Adrien DOLEFUS

Armadillidium vulgare Latr. sp.

Fayal : Environs de Horta; Monte-Guia, Fort Greta (2). — *Graciosa :* Caldeira; lavoir au pied d'une colline *San Miguel.* — Ponta Delgada, jardin dos Loranjeiras (1887).

Les exemplaires des Açores que j'ai eus entre les mains sont de petite taille, et très variables de couleur ; la fossette frontale généralement très peu marquée dans cette espèce, l'est un peu davantage dans certains exemplaires des Açores, mais ce caractère est trop variable pour permettre l'établissement même d'une variété tranchée. Sous le rapport de la dimension et de la couleur, la forme des Açores se rapproche absolument de celle du Maroc occidental, dont de nombreux exemplaires m'ont été envoyés dernièrement de Rabat par M. le capitaine Schlumberger.

---

(1) Voir Compt. rend. Acad. Sc. 14 février 1887, 9 juillet et 26 novembre 1888.

(2) Toutes les localités non suivies d'une date ont été visitées par M. de Guerne en juillet et août 1888.

ELUMA PURPURASCENS B. L.

Fayal : Env. de Horta, Monte-Guia, Fort Greta ; bords de la Ribeira do Cabo ; en allant à la Caldeira et dans la Caldeira (1887). — *Florès* : hauteurs et Caldeira-funda de Fajemzinha ; bords de la Ribeira dos Algares ; hauteurs et Caldeira-funda de Lagens ; hauteurs à l'E. de la Caldeira comprida ; Caldeira secca ; hauteurs de la Ribeira da Cruz. — *Graciosa :* Forno ; Caldeira. — *Corvo :* Caldeira. — *S. Miguel :* entre Relva et Feteiras ; Ponta Delgada, jardin dos Loranjeiras (1887).

C'est par erreur que le Rév. A. E. Eaton (*Ann. mag. N. H., 1882, p. 360*) a cru devoir assimiler cette espèce à un autre Isopode décrit par L. Koch (in Rosenhauer, *Die Thiere Andalusiens*, 1856, p. 422). L'espèce de Koch est bien un *Tylos*, ainsi que l'ont admis von Ebner, Gerstaecker et Budde-Lund ; il est curieux qu'Eaton ait pu en douter en lisant la description de Koch, en tête de laquelle se trouve l'indication de ce caractère si important : « Antennen neungliederig resp. die Fűklergeissel viergliederig », ce qui est le propre du genre *Tylos*, alors que le genre *Eluma* qui nous occupe et auquel nous conservons le nom de Budde-Lund a les antennes formées de sept articles dont cinq pour la tige et deux pour le fouet, comme dans les genres *Armadillo* et *Armadillidium*. — Eaton a pourtant eu entre les mains des exemplaires du véritable *Eluma*, qu'il a trouvés en Portugal où il est commun, puisque dans la courte description qu'il en donne, il signale cet autre caractère qui distingue nettement ce genre de tous les autres Armadilliens, à savoir l'existence d'*yeux simples*.

L'*Eluma purpurascens* B. L. est extrêmement abondant aussi bien aux Açores qu'aux Canaries et à Madère ; on le retrouve dans diverses autres régions océaniques, en Portugal, dans les Charentes et jusqu'à Cayenne et aux îles Nicobar (V. Budde-Lund) ; M. Simon m'en a remis des échantillons provenant de l'Algérie occidentale, seule région méditerranéenne où on l'ait rencontré jusqu'à présent (1).

---

(1) Voici les localités authentiques où *Eluma purpurascens* a été signalé :

Madère : Sörensen, Mus. Copenhague et Metschnikoff, coll. Uljanin (sec. Budde-Lund). — Dr Nodier (coll. A. Dollfus).

PORCELLIO DILATATUS Brandt.

Fayal : Monte-Guia, Fort Greta. — *S. Miguel*, entre Relva et Feteiras; Ponta Delgada, jardin dos Loranjeiras (1887).

P. LAEVIS Latr.

Fayal : Env. de Horta, Monte-Guia, Fort Greta.

METOPONORTHRUS PRUINOSUS Brandt sp.

Fayal : Env. de Horta. — *Florès* : Santa-Cruz.

M. SEXFASCIATUS Budde-Lund.

Fayal : Env. de Horta, Monte-Guia, Fort Greta; en allant à la Caldeira. – *Florès* : Santa-Cruz. — *Graciosa* : Caldeira. — *S. Miguel* : entre Relva et Feteiras (1887).

ONISCUS ASELLUS L. (O. MURARIUS Cuvier).

Fayal : Env. de Horta. — *S. Miguel* : entre Relva et Feteiras; Ponta Delgada, jardin de los Loranjeiras (1887).

Exemplaires généralement de très grande taille.

PHILOSCIA COUCHI Kinahan. (PH. LONGICORNIS B. L.)

Fayal : Embouch. du torrent de Flamengos, à 100^{m} de la mer. — *Graciosa* : Plage de Praya.

C'est là une capture intéressante et qui agrandit notablement l'aire de dispersion de cette espèce quasi-maritime. Découverte sur les plages d'Irlande, par Kinahan, en 1858, elle a été trouvée depuis aux bords de la Méditerranée (V. A. Dollfus, *Esp. franç. du g.* Phi-

Ténériffe: H. Aussel (coll. A. Dollfus).

Açores: V. Supra. — Aj. *S. Miguel*, Arruda Furtado et Th. Barrois (collection A. Dollfus).

Portugal: Eaton. — *Cintra*, C. van Volxem (Mus. Bruxelles).

France : *Charente* (coll. Ray, Mus. Troyes). — *Env. d'Angoulême*, De Nerville (coll. A. Dollfus).

Algérie occidentale : E. Simon (coll. A. Dollfus).

Cayenne : Jelski et Wresniowski (sec. Budde-Lund).

Iles Nicobar : Reinhardt (Mus. Copenhague, sec. Budde-Lund).

loscia, Budde-Lund, etc.), où elle est très abondante, tant sur les côtes françaises, qu'en Corse, aux Baléares, en Algérie, en Egypte et jusqu'à Sébastopol (Uljanin).— Elle est beaucoup moins répandue sur les côtes océaniques où on ne l'a signalée encore que sur certains points : emb. de la Somme (E. Simon) ; Havre, St-Lunaire, Audierne, Bayonne (A. Dollfus). — Elle se rencontre généralement en compagnie des *Ligia* et des *Orchestia.*

PH. GUERNEI A. Dollfus, in De Guerne, *Naturaliste*, 1887 page 195, et *Excurs. zool. Fayal,* etc., 1888, p. 44, fig. 3-4.

Fayal : Bords de la Ribeira de Cabo, 500^m d'alt. ; en allant à la Caldeira. Cratère (1887). — *Florès :* Caldeira secca ; Caldeira funda de Lagens; bords de la Ribeira dos Algares (1888).

Cette rare et intéressante espèce n'est malheureusement représentée, pour chaque localité, que par des unités ; il serait à désirer que les naturalistes qui visiteront les Açores, la recherchent avec soin dans les endroits indiqués ci-dessus.

TRICHONISCUS PUSILLUS Brandt.

Fayal : Bords de la Ribeira de Cabo; dans la montagne vers la Caldeira.

T. CHAVESI A. Dollfus.

Fayal : 1 exempl. albinos, bords de la Ribeira de Cabo (1888). — *Florès :* 1 ex. coloré, Caldeira funda de Fajemzinha (1888).

M. le lieutenant Chaves m'a envoyé en 1888 plusieurs exemplaires de cette nouvelle espèce, soit colorés, soit albinos, provenant de l'île de S. Miguel ; la description en est donnée dans la *Revue biolog. du Nord,* n° de mai 1889.

T. INSULARIS n. sp.

Corps ovale-oblong, couvert de granulations plus fortes sur la tête et sur la région antérieure que postérieurement. — *Cephalon :* bord frontal à lobe médian peu accusé, lobes latéraux arrondis à peine distincts ; — antenne à fouet *tri-articulé;* — yeux petits, noirs. — *Pereion :* premiers segments à bord postérieur décrivant une courbe presque régulière ; bords latéraux très finement ciliés sur les bords. — *Pleon* fortement en retrait et presque lisse, épimères à peine développés ; dernière paire de pattes garnie d'une rangée de cils sur le côté extérieur de l'avant-dernier article.—*Telson* trapézoïdal, à bord postérieur droit ; — telsopodes à base large et appendices coniques, les appendices internes à peine plus courts que les externes.

Couleur (dans l'alcool) blanche. — *Dimension* : long. 3mm5 ; larg. 1mm7.

Florès : 1 ex., Caldeira secca.

Cette espèce a une certaine analogie avec la précédente, mais elle s'en distingue à première vue par la forme du corps, beaucoup moins étroite, et par l'existence de 3 articles au lieu de 4 au fouet des antennes.

LIGIA ITALICA Audouin et Savigny

Florès : Embouchure de la Ribeira da Cruz (plusieurs exemplaires jeunes).

TYLOS LATREILLEI Audouin et Savigny

Cette espèce, qui, ainsi que le *Philosica Couchi* Kin, vit au bord de la mer, n'avait été trouvée, jusqu'à ces derniers temps que sur les rivages de la Méditerranée et de la mer Noire. J'en ai indiqué la découverte (Voir *Feuille des Jeunes Naturalistes, passim*), sur certaines plages de l'Océan, à Soulac (Gironde) et jusqu'au Croisic, où M. Dautzenberg l'avait pris il y a une dizaine d'années et où M. Chevreux vient de le retrouver en 1888 en grande abondance ; ces apparitions et disparitions subites du *Tylos* que j'avais déjà observées en Provence ne sont pas encore expliquées.

M. de Oliveira a trouvé le *Tylos Latreillei* en Portugal, à Granja et Espinho (coll. A. Dollfus), mais la capture qui en a été faite à *Graciosa*, sur la plage de Praya; par M. de Guerne est la première qui ait été signalée dans les îles Océaniques.

Je complète ces notes par l'indication des espèces d'Isopodes terrestres signalées jusqu'à présent soit aux Açores, soit dans les Archipels voisins (Canaries, Madère) qui ont nécessairement avec les Açores des affinités fauniques :

1. **Armadillidium vulgare** Latr. sp. — *Açores* (Morelet, *Hist. nat. des Açores*, A. Furtado, par E. Simon, in coll. A. Dollfus, Th. Barrois, *Note prélim. s. la faune carcin. des Açores* ; J. de Guerne, Camp. de l'*Hirondelle*, 1887 et 1888). — *Ténériffe* (H. Aussel, Dr Nodier, in coll. A. D.). — *Madère* (Brönniche, sec. Budde-Lund, *Crustac. Isop. terrestr.*).

2. **A. tigris** B. L. — *Madère* (Metschnikoff, sec. Budde-Lund, *op. cit.*).

3. **A. granulatum** Brandt. — ? *Açores* (Morelet, *op. cit.). — Madère* (Brőnniche, sec. Budde-Lund, *op. cit.*).

?4. **A. sulcatum** Edw. — ? *Açores* (Morelet, *op. cit.).* — (Espèce algérienne, citée sans doute par erreur dans Morelet comme ayant été trouvée aux Açores).

5. **A. sp. nov.** — *Ténériffe* (Aussel, in coll. A. D.).

6. **Eluma purpurascens** B. L. — *Açores* (A. Furtado, par E. Simon, in coll. A. D.) ; J. de Guerne, Camp. de l'*Hirondelle,* 1887 et 1888; Th. Barrois, *op. cit.* — *Ténériffe* (Aussel, in coll. A. D.). — *Madère* (Sőrensen et Metchnikoff sec. Budde-Lund, *op. cit.;* Dr Nodier, in coll. A. D.).

7. **Porcellio scaber** Latr.— *Açores* (A. Furtado, par E. Simon, in coll. A. D.).

8. **P. dilatatus** Brandt. — *Açores* (Morelet, *op. cit.*); Barrois, *op. cit.* — J. de Guerne, Camp. de l'*Hirondelle,* 1887 et 1888. — *Madère* (Dr Nodier, in coll. A. D.).

9. **P. maculipes** B. L. — *Madère* (Sőrensen et Behn, sec. Budde-Lund, *op. cit.).*

10. **P. scitus** B. L. — *Madère* (Uljanin sec. Budde-Lund, *op. cit.).*

11. **P. laevis** Latr. — *Açores* (Barrois, *op. cit.;* Dr Nodier, in coll. A. D.; J. de Guerne, Camp. de l'*Hirondelle,* 1888). — *Ténériffe* (Brőnniche sec. Budde-Lund *op. cit.*; Dr Nodier, in coll. A. D.). — *Madère* (Brőnniche sec. Budde-Lund).

?12. **P. variabilis** Lucas. — *Açores* (Morelet, *op. cit.);* probablement *Metopon. sexfasciatus* B. L.

13. **P. lamellatus** Ulj. — *Açores* (Chaves, sec. A. Dollfus, *Isop. terr. rec. Açores*, supplém.).

14. **Metoponorthrus pruinosus** Brandt sp. — *Açores* (Barrois *op. cit.*). J. de Guerne, Camp. de l'*Hirondelle,* 1888.— *Ténériffe* (Aussel, in coll. A. D.).

15. **M. sexfasciatus** B. L.— *Açores* (A. Furtado par E. Simon, in coll. A. D.; J. de Guerne, Camp. de l'*Hirondelle,* 1887 et 1888; Barrois, *op. cit.* ; Chaves, sec. A. Dollfus *Isop. terr. rec.*

Açores — *Ténériffe* (Aussel, in coll. A. D.). — *Madère* (Brőnniche, sec. Budde-Lund, *op. cit.*).

16. **M. Barroisi** A. D. — *Açores* (Chaves, par Barrois, sec. A. Dollfus, *op. cit.*).

17. **Chavesia costulata** A. D. — *Açores* (Chaves, par Barrois, sec. A. Dollfus, *op. cit.*).

18. **Oniscus asellus** L. — *Açores* (Morelet, op. cit. ; A. Furtado par E. Simon, in coll. A. D. ; Barrois, *op. cit.* ; J. de Guerne, Camp. de l'*Hirondelle,* 1887 et 1888).

19. **Philoscia Couchi** Kin. — *Açores* (J. de Guerne, Camp. de l'*Hirondelle*, 1888).

20. **Ph. Guernei** A, D. — *Açores* (J. de Guerne, Camp. de l'*Hirondelle*, 1887 et 1888).

21. **Armadilloniscus tuberculatus** A. D. — *Açores* (Chaves sec. A. Dollfus, *op. cit.* supplém.).

22. **Trichoniscus pusillus** Br. — *Açores* (Chaves, par Barrois, sec. A. Dollfus, *op. cit* ; J. de Guerne, Camp. de l'*Hirondelle*. 1888).

23. **T. Chavesi** A. D. — *Açores* (Chaves, par Barrois, sec. A. Dollfus, *op. cit.*; J. de Guerne, Camp. de l'*Hirondelle*, 1888).

24. **T. insularis** A. D. — *Açores* (J. de Guerne, Camp. de l'*Hirondelle*, 1888).

25. **Ligia italica** Aud. et Sav. — *Açores* (Chaves par Barrois, sec. A. Dollfus ; *op. cit.* (J. de Guerne, Camp. de l'*Hirondelle*, 1888). — *Ténériffe* (Aussel, in coll. A. D. ; *Madère* (Dana, Explor. Expéd. — *L. Ehrenbergii* Br.).

26. **Tylos Latreillei** Aud. et Sav. — *Açores* (J. de Guerne, Camp. de l'*Hirondelle*, 1888).

27. **Iæra Guernei** A. D. — *Açores* (J. de Guerne, Camp. de l'*Hirondelle*, 1888).

BIBLIOGRAPHIE ISOPODIQUE DES AÇORES

1860 Morelet. — *Note sur l'histoire naturelle des Açores.* Paris, (p. 97).

1861 Drouet. — *Eléments de la faune Açoréenne.* Mém. de la Société d'Agricult., etc., de l'Aube, 1861.

1887 Guerne (J. de). — *Sur la faune des îles de Fayal et de San-Miguel (Açores).* C. R. Acad., 24 oct. 1887.

Id. — *Notes sur la faune des Açores : diagnoses d'un Mollusque, d'un Rotifère et de trois Crustacés nouveaux* (diagn. de *Philoscia Guernei* par A. Dollfus). Le Naturaliste, 1er novembre 1887.

1888 Id. — *Excursions zoologiques dans les îles de Fayal et de San-Miguel (Açores). — Camp. scientif. du yacht monégasque* l'Hirondelle, *3e année, 1887,* (1888), p. 44 et 70-71.

Dollfus (Ad.). — *Troisième campagne de* l'Hirondelle, *1887 : sur quelques Crustacés du littoral des Açores.* Bull. Soc. zool. Fr., janv. 1888, p. 34-36. (Isopodes marins exclusivement. — Descrip. d'*Euridyce Grimaldii,* 1 fig.).

Barrois (Th.). — *Note préliminaire sur la faune carcinologique des Açores.* 15 févr. 1888.

Id. — *Catalogue des Crustacés marins recueillis aux Açores durant les mois d'août et de septembre 1887.* — 110 p., 4 pl., Lille, 1888 (Isopodes terrestres et marins).

1889 Dollfus (Ad.). — *Isopodes terrestres recueillis aux Açores en 1887, 1888 et 1889 par MM. le Dr Th. Barrois et le lieut. Chaves.* Rev. Biol. Nord, Mai 1889, p. 306-308 (Descr. de *Chavesia costulata* et *Trichoniscus Barroisi*). Liste supplémentaire (*op. cit.*) (Descr. de *Armadilloniscus tuberculatus*).

DESCRIPTION D'UN ISOPODE FLUVIATILE DU GENRE *IAERA*, PROVENANT DE L'ILE DE FLORÈS (AÇORES)

Par Adrien DOLLFUS.

Iæra guernei.

Corps ovale, déprimé et fortement cilié sur les bords. — *Cephalon* : bord frontal sinueux et présentant un petit prolongement médian triangulaire arrondi. — Yeux petits, ronds et pluriocellés, très écartés et situés en arrière de la tête. — Première paire d'antennes n'égalant pas tout à fait la longueur de la tête, 5-articulée, le premier article très large. Deuxième paire presqu'aussi longue que le corps; fouet filiforme. — *Pereion* : Segments péréiaux de longueur inégale, allant en diminuant du premier au cinquième, le sixième et le septième plus longs. — Epimères entiers, larges et occupant toute la longueur du segment, recouvrant la base des pattes. — Dernières paires de péréiopodes trionguiculées, l'ongle impair plus petit que les ongles pairs (1). — *Pleon et Telson.* — Lame caudale (formée par la coalescence du pleon et du telson qui est ici complète), plus courte que les quatre derniers segments péréiaux réunis, à contour trapézoïdal antérieurement, régulièrement arrondi postérieurement avec un angle latéral bien net; l'extrémité est profondément entaillée pour la réception des telsopodes; ceux-ci sont presqu'accolés, la base est large et atteint ou dépasse même un peu l'extrémité de la lame caudale; les deux appendices sont coniques-obtus, très courts et placés à la même hauteur sur la base, l'appendice interne de 1/3 environ plus long et plus fort que l'externe, tous deux sont munis de cils à l'extrémité.

Couleur brune avec de petites taches claires; antennes incolores. *Dimensions* : long. : 3^{mm}1/4. — Larg. : 1^{mm}1/2.

Florès : Nombreux exemplaires recueillis par M. Jules de Guerne pendant la quatrième campagne de l'*Hirondelle*, 1888. — Caldeira funda de Lagens, dans un torrent. — Ribeira grande, hauteurs de Fajemzinha. — La découverte de cette espèce dans un cours d'eau de l'intérieur est un fait très curieux ; les *Iæra* dont il n'existe qu'un très petit nombre d'espèces bien caractérisées étaient considérées jusqu'à présent comme absolument marines, aucun caractère générique ne me permet cependant de séparer cette espèce du genre *Iæra*.

---

(1) C. Bovallius (*Notes on the family Asellidae, 1886*). donne comme caractère principal du genre *Iaera* l'existence de deux ongles aux péréiopodes pour les distinguer du nouveau genre *Iaïs* dont les péréiopodes sont trionguiculés; il est vrai que chez les *Iœra* le troisième ongle (ongle impair) ne semble pas exister à la première paire mais il va en croissant de la seconde à la septième paire, tout en restant toujours moins développé que les ongles pairs, tandis que chez les *Iaïs*, il est plus fort et plus long que ceux-ci.

OUVRAGES REÇUS LE 11 JUIN.

A. P. Ninni, *Sui segni prealfabetici usiti anche ora nella numerazione scritta dai pescatori clodiensi*. Atti dell r. Istituto veneto di sc., lett. ed arti, (6), VII, 12 p. avec 2 pl., 1889.

1. M. Stossich, *Appendice al mio lavoro « I distomi dei pesci marini e d'acqua dolce.* » Programma dei Ginnasio comunale superiore di Trieste, XXV, 1887-88.

2. Id., *Il genere Physaloptera Rudolphi*. Bollettino della Soc. adriatica di sc. nat. in Trieste, XI, 24 p. avec 3 pl., 1889.

3. Id., *I Distomi degli Anfibi*. Ibidem, 1889.

P. Maisonneuve, *La faune marine des côtes de Belle-Ile-en-mer*. Bull. de la Bibliothèque scientifique de l'Ouest, II, p. 105, 1889.

Dr O. Bœttger, *Verzeichniss der von Herrn E. von Oertzan aus Griechenland und aus Kleinasien mitgebrachten Vertreter der Landschneckengattung Clausilia Drap.* Abhandl. der Senckenberg. naturf. Gesellschaft, 1889.

OFFERT PAR M. DAUTZENBERG :

E. Bucquoy, Ph. Dautzenberg et G. Dollfus, *Les Mollusques marins du Roussillon*, II, nº 3, *Pelecypoda* (fascicule 16) : *famille Pectinidae, genre Pecten*- avec 10 pl.

OFFERT PAR M. R. BLANCHARD :

L. A. Bottard, *Les Poissons venimeux. Contribution à l'hygiène navale*. Thèse de Paris, 1889.

COMMISSION D'ORGANISATION
DU CONGRÈS INTERNATIONAL DE ZOOLOGIE

5e Séance, 17 juin 1889 (1)

PRÉSIDENCE DE M. A. MILNE-EDWARDS.

M. le Secrétaire général communique la liste des adhérents au congrès, liste qui comprend 170 noms.

Par suite d'adhésions tardives, la liste des membres du Comité de patronage doit être augmentée des noms suivants :

AUSTRALIE

M. Mac Gillivray, à Sandhurst (Victoria).

AUTRICHE-HONGRIE

M. S. Brusina, professeur à l'Université d'Agram.

BELGIQUE

M. le baron Edm. de Selys-Longchamps, sénateur.

CAP DE BONNE-ESPÉRANCE

M. R. Trimen, directeur du Musée de Capetown.

ESPAGNE

M. M. Graëlls, professeur à l'Université de Madrid.
M. V. L. Seoane, à la Corogne.

GRANDE-BRETAGNE

M. Ray-Lankester.

NOUVELLE-ZÉLANDE

M. Thompson, à Dunedin.

RÉPUBLIQUE-ARGENTINE

M. Burmeister, directeur du Musée de Buenos-Aires.

RUSSIE

M. Kowalewsky, professeur à l'Université d'Odessa.

---

(1) Voir le procès-verbal de la précédente séance dans le *Bulletin*, XIII. p. 225 1888.

M. le D^{r} N.-Chr. Apostolidès est désigné pour représenter au Congrès le gouvernement grec ;

M. le professeur Ch. van Bambeke, le gouvernement belge ;

M. le professeur P.-J. van Beneden, le gouvernement belge ;

M. le professeur I. Bolivar et don J.-G. Hidalgo, de l'Académie des sciences de Madrid, le gouvernement espagnol ;

M. le D^{r} David Guzman, la République de Salvador ;

M. le conseiller Ladislau Netto, le gouvernement brésilien ;

M. Pavesi, le gouvernement italien ;

M. Preudhomme de Borre, le gouvernement belge ;

M. le D^{r} H.-C. de Varigny, le royaume d'Hawaï ;

M. le D^{r} E. Perceval Wright, la Royal Irish Academy.

M. le Professeur Yzeux, le gouvernement belge ;

En outre des questions mises à l'ordre du jour par la Commission d'organisation, un certain nombre de membres ont fait connaître leur intention de faire des communications. Nous citons notamment :

M. V. Mayet, professeur à l'École d'agriculture de Montpellier : Sur la disparition graduelle du Castor en Europe et sur les moyens d'y remédier ;

M. le D^{r} de Montessus, président de la Société des sciences naturelles de Saône-et-Loire : 1° Sur le pigment des plumes; 2° Utilité des Oiseaux; de la nécessité d'une entente internationale pour en conserver les espèces;

M. Schiller-Tietz, de Berlin : Sur les nouvelles lois biologiques du parasitisme.

M. E. Perceval Wright, de l'Académie royale d'Irlande : Sur les progrès accomplis en Irlande dans le domaine de la Zoologie, depuis 1867.

M. le professeur Planchon, directeur de l'Ecole supérieure de pharmacie, a bien voulu mettre cet établissement à la disposition du Congrès. Celui-ci y tiendra donc ses séances. L'ordre des séances est fixé comme suit :

Lundi 5 Aout. — A 2 heures, séance d'inauguration, au Palais du Trocadéro. Après la séance, visite à l'Exposition.

Mardi 6. — A 9 heures du matin, séance à l'Ecole de pharmacie. — A 2 heures, visite au Muséum d'Histoire naturelle.

Mercredi 7. — A 9 heures, séance à l'Ecole de pharmacie. — A 2 heures, visite au Muséum d'Histoire naturelle.

Jeudi 8. — A 9 heures, séance à l'Ecole de pharmacie. — A 2 heures, visite à l'Ecole des mines.

Vendredi 9. — A 9 heures, séance à l'Ecole de pharmacie. — A 2 heures, visite au Jardin d'acclimatation.

Samedi 10. — A 9 heures, séance à l'École de pharmacie. Clôture du Congrès. Une dernière séance pourra avoir lieu dans l'après-midi, si besoin en est.

Les 2, 3 et 4 août, de 9 heures et demie à midi et de 1 heure et demie à 4 heures, le Secrétaire et le Trésorier se tiendront en permanence à l'Ecole de pharmacie.

Pour les renseignements, on peut également s'adresser au siège de la Société Zoologique de France.

MM. R. Blanchard, Filhol, Fischer et Perrier déposent leurs rapports.

DÉTERMINATION DES RÉGIONS DU GLOBE DONT LA FAUNE EST INSUFFISAMMENT CONNUE.

RAPPORT PRÉSENTÉ AU CONGRÈS INTERNATIONAL DE ZOOLOGIE

Par M. le Dr Paul FISCHER.

Le Comité d'organisation du Congrès international de zoologie m'a chargé de présenter un rapport sur la *détermination des régions du globe dont la faune est insuffisamment connue et dans lesquelles il y aurait lieu de faire des explorations,* et sur l'*indication des méthodes de recherche, de préparation et de conservation des animaux.*

En réalité, je me trouve en présence de deux questions bien distinctes: la première relevant de la zoologie générale ; la deuxième ayant un caractère purement technique.

J'estime que la deuxième question ne peut être résolue que par l'énumération d'une série de formules, de recettes, de procédés, plus ou moins empiriques et dont le succès dépend en partie de l'habileté des naturalistes qui les emploient. A cet égard, le comité devra faire appel aux spécialistes qui voudront exposer les résultats de leurs recherches. Malheureusement les modes de préparation et de conservation les plus parfaits sont souvent tenus secrets par les particuliers ou par les établissements qui en tirent profit.

La première question, au contraire, peut être abordée sans réticence soit dans son ensemble, soit dans ses détails, par tous les naturalistes. Mais pour être discutée avec autorité, elle exigerait les connaissances les plus étendues non seulement en zoologie générale et systématique, mais aussi en géographie physique, en géologie et en paléontologie. Les notions que j'ai acquises étant limitées à quelques groupes d'animaux, rendront ce rapport bien imparfait, me forceront à rester dans les généralités et à insister sur les lacunes ou les *desiderata* de la géographie zoologique beaucoup plus que sur les résultats brillants que l'étude de cette partie de la science a mis en pleine lumière depuis un demi-siècle environ.

Au début, l'étude de la distribution géographique des animaux était bornée à l'examen comparatif des faunes de grandes régions géographiques distinctes. C'est dans cette voie, tracée par Buffon, qu'elle a été engagée à la suite des travaux de Swainson, Forbes, Darwin, Woodward, Wallace, Agassiz, Sclater, Blyth, Allen, Mac Andrew, etc.

Quoique le nombre et les limites des grandes régions géographiques naturelles terrestres ou marines varie un peu suivant les auteurs, on peut dire cependant que les lignes principales de la carte sont tracées et que les découvertes ultérieures modifieront très peu leurs contours. Mais nous devons signaler quelques points obscurs dont l'examen mérite toute l'attention des naturalistes et des voyageurs.

Afin d'introduire un peu d'ordre dans l'exposé de ces questions, nous les étudierons successivement dans l'ordre suivant :

1° Faunes terrestres (Faunes continentales. — Relations des faunes continentales actuelles avec les faunes quaternaires des mêmes régions. — Étude des faunes des grandes zones géographiques terrestres. — Examen des faunes insulaires terrestres).

2° Faunes fluviatiles (Faune des lacs. — Faune des eaux souterraines).

3° Faunes saumâtres (Faunes des estuaires. — Faune des eaux sursalées).

4° Faunes marines (Faunes de faible profondeur. — Problème des Isthmes. — Faunes pélagiques. — Faunes marines de grandes profondeurs. — Distribution des animaux dans les mers à température constante).

5° Distribution géographique des animaux fossiles.

1° FAUNES TERRESTRES

Faunes continentales. — Les principales divisions des continents en régions zoologiques terrestres sont fixées d'une manière satisfaisante, mais si l'on jette les yeux sur une carte géographique il est facile de saisir quelques *desiderata* au point de vue de l'exploration.

Nous ne parlerons pas de l'Europe qui est suffisamment connue, mais de l'Asie où il serait utile de déterminer, partout où on pourra le faire, l'extrême limite de la dispersion des formes européennes dont la présence est certaine dans la Sibérie et sur le plateau du Thibet. Parmi les formes européennes signalées en Asie, les unes se rattachent à la région germanique ou septentrionale, les autres à la région lusitanienne ou circaméditerranéenne. Peut-on en Asie tracer une limite entre les deux sous-régions correspondantes : savoir la sous région sibérienne et la sous-région tartarienne de Sclater?

De même, où placer la limite de la faune chinoise proprement dite et de la faune indo-chinoise ? Est-ce dans le Tonkin, le Yunnan ou le Laos? D'autre part quelles sont les limites des faunes indienne, indo-chinoise et chinoise du côté du Thibet, vers lequel converge aussi la faune asiatique centrale ou tartarienne ?

L'exploration du Thibet a donc la plus grande importance au point de vue de la délimitation des diverses régions géographiques qui l'entourent. Celle du Turkestan, donne depuis quelques années les résultats les plus dignes d'attention.

La distribution de certains types zoologiques en Asie sollicite toute l'attention des voyageurs. Quelles sont les limites au N. des Singes dont une espèce (*Semnopithecus Roxellana*) arrive jusqu'en Mongolie ? Quelles sont aussi les stations extrêmes du Tigre au N. et à l'O. ? Quelles est l'aréa occupée par le Lion d'Asie ? Peut-on tracer la carte exacte de la distribution des Faisans ? Jusqu'à quel degré de latitude N. a-t-on rencontré des Crocodiles ?

Quelques parties de l'Asie nous sont pour ainsi dire inconnues. Telles sont la Corée, le Laos, la grande île d'Haïnan où habitent, dit-on, quelques grands Mammifères.

La connaissance de l'Arabie est aussi incomplète ; elle souleve cependant une grave question de géographie zoologique. Existe-t-il, en effet, une région naturelle comprenant les états riverains de la mer rouge (Egypte, Abyssinie, Arabie), ou bien l'Arabie a-t-elle une faune bien distincte de celle du littoral africain qui lui est opposé ?

L'Afrique reste et restera longtemps la région terrestre la plus difficile à interprêter au point de vue de la géographie zoologique. Parmi les problèmes dont la solution s'impose à bref délai, on peut citer le tracé, au sud des Etats barbaresques, de la ligne de partage de la faune circaméditerranéenne d'une part, et de la faune africaine centrale d'autre part. L'exploration attentive du Soudan est donc nécessaire et ne peut que donner les plus précieux renseignements. Il est possible que cette ligne de partage décrive des courbes inattendues et qu'elle soit fortement modifiée au voisinage de la vallée du Nil.

Autre question : la faune du nord de l'Afrique a-t-elle considérablement changé depuis des temps peu reculés. Sans recourir à la paléontologie de l'époque quaternaire, nous savons que dans les temps historiques l'Eléphant d'Afrique et plusieurs autres grands animaux africains se rapprochaient du littoral méditerranéen. Ne pourrait-on pas fixer leurs étapes ?

La région africaine occidentale ou région de la Guinée paraît avoir des caractères suffisants pour être distinguée de la région africaine centrale; mais ses limites sont tout à fait arbitraires au Nord, au Sud et surtout à l'Est. Peut-être est-elle confinée dans une étroite bande littorale à l'ouest de la région africaine centrale, mais dans tous les cas elle diffère radicalement de la faune littorale correspondante à l'est de l'Afrique (Mozambique).

Mêmes observations pour la région africaine australe qui paraît limitée aux terres voisines du littoral et qui est en quelque sorte un placage au sud de la grande région africaine centrale.

Dans cette hypothèse, la région africaine centrale aurait une étendue absolument insolite. Mais ce fait, unique dans la distribution géographique des animaux terrestres, est probablement en rapport avec la constitution orographique du continent africain, émergé depuis la période paléozoïque et n'ayant jamais été ultérieurement recouvert par les eaux de la mer. Cette stabilité dans sa forme principale explique l'absence d'intrusion d'éléments zoologiques étrangers et l'uniformité de la faune terrestre du Nord au Sud et de l'Est à l'Ouest.

La faune de l'Amérique du Nord est connue dans presque tous ses détails et les efforts des naturalistes américains ont porté depuis une vingtaine d'années sur les Etats de l'Ouest conquis aujourd'hui à la civilisation. Toutefois parmi les questions à l'étude, nous devons signaler celle du mécanisme de la diffusion au Nord de l'Amérique des types européens qui y sont représentés soit par des espèces identiques, soit par des formes étroitement alliées et ayant, par conséquent, une origine commune dans les temps géologiques antérieurs.

Il n'est pas douteux qu'une faune terrestre circumpolaire uniforme existe au Nord de l'Europe, de l'Asie et de l'Amérique. Mais quel a été le centre de diffusion de cette faune ? Par où se sont faites les migrations des espèces ? Si le centre est au Nord de l'Asie, les animaux ont-ils suivi la route des îles Aléontiennes à l'époque où cet archipel reliquat d'un isthme n'était pas encore constitué ? Si le centre est au Nord de l'Europe, les animaux ont-ils passé par le Spitzberg, le Nord de l'Islande, le Groenland reliés par un continent aujourd'hui affaissé ? Nous l'ignorons, quoique la première hypothèse semble préférable. C'est la paléontologie des temps quaternaires qui nous aidera à retracer l'histoire de ces grandes migrations zoologiques. Bornons-nous pour le moment à engager les naturalistes à dresser pour toutes les espèces communes à l'Europe, à l'Asie et à l'Amérique du Nord, une liste exacte des localités où on les rencontre, accompagnée au besoin des cartes de leur répartition.

L'étude de la faune terrestre de l'Amérique du Sud quoique moins avancée que celle de l'Amérique du Nord est presque suffisamment fixée. L'exploration plus complète de l'intérieur du Brésil est cependant un des desiderata de la science. Il en est de même de celle de la partie sud de ce continent. La comparaison de la faune terrestre du sud de l'Amérique avec celle des autres terres australes au point de vue de la recherche de caractères généraux d'une grande faune australe serait à conseiller aux naturalistes. Ce sujet a déjà été traité avec autorité mais il ne nous paraît pas épuisé.

De l'Océanie, rien à dire, si ce n'est qu'une grande partie de l'intérieur du continent australien reste à étudier. La présence d'animaux terrestres de type australien dans la Nouvelle-Guinée et les Moluques est digne d'attention, et il serait utile de dresser les cartes de distribution de ces formes séparées de leur centre de diffusion. L'exploration complète de la Nouvelle-Guinée, et notamment de ses régions montagneuses, devra donner les plus brillants résultats à ce point de vue.

L'intérieur des autres grandes îles de l'Océanie, notamment de Bornéo et Sumatra, est encore presque inconnu des zoologistes.

Relation des faunes continentales actuelles avec les faunes quaternaires des mêmes régions.— La paléontologie des couches quaternaires et des cavernes démontre qu'à cette époque la distribution des animaux qui se sont perpétués jusqu'à nos jours était très différente. On peut en déduire que l'étude des faunes quaternaires est indispensable pour comprendre l'histoire des types actuels et qu'elle la complète admirablement.

Voici la liste de quelques animaux actuels qui vivaient en France, en Belgique, en Angleterre et en Allemagne durant la période quaternaire et qui n'y existent plus aujourd'hui :

FRANCE. — *Ovibos moschatus, Biso europæus, Cervus tarandus, C. canadensis, Antilope Saïga, Ursus ferox, Gulo luscus,* etc.

BELGIQUE. — *Antilope rupicapra, A. Saïga, Ovibos moschatus, Canis lagopus, Gulo luscus, Cervus tarandus, Arctomys marmotta, Myodes lemmus, Hystrix cristata, Lepus variabilis,* etc.

ANGLETERRE. — *Ovibos moschatus, Cervus tarandus, C. alces, Gulo luscus, Castor fiber, Myodes lemmus,* etc.

ALLEMAGNE. — *Ovibos moschatus, Canis lagopus, Myodes lemmus, M. torquatus, Arctomys pusilla, Alactaga jaculus, Spermophilus altaicus, Lepus variabilis,* etc.

Par conséquent, dans ces quatre pays, il existait un mélange d'espèces, dont les unes ont émigré vers les régions arctiques où elles se sont cantonnées aujourd'hui, soit dans l'ancien, soit dans le nouveau continent *(Ovibos moschatus, Myodes lemmus, Canis lagopus, Cervus tarandus)*; dont les autres se sont retirées vers les steppes de l'Asie *(Antilope Saïga, Alactaga jaculus, Lagomys pusillus)*; dont quelques unes sont aujourd'hui fixées dans les Pyrénées et les Alpes *(Antilope rupicapra, Arctomys marmotta)*, et dont une ne vit que dans l'Italie méridionale et au Nord de l'Afrique *(Hystrix cristata)*.

En outre, ces mêmes gisements ont fourni les débris osseux d'animaux appartenant aujourd'hui à la faune africaine centrale, mais dont les caractères spécifiques sont légèrement modifiés; *Hippopotamus amphibius, Hyæna crocuta*, race *spelæa*, *Felis leo*, race *spelæa*.

C'est d'après la prédominance de ces divers animaux aujourd'hui arctiques, ou de contrées chaudes, qu'on a pu établir la succession de périodes de chaud et de froid, à la suite desquelles des immigrations et des émigrations de faunes de Vertébrés, se sont produites dans l'Europe.

L'ancienne extension des glaciers quaternaires permet seule de comprendre la distribution paradoxale actuelle de quelques animaux vivant d'une part dans les régions arctiques circumpolaires, et d'autre part, sur quelques montagnes des Alpes sans stations intermédiaires. Ainsi, un petit Mollusque terrestre: *Acanthinula harpa* Say, du nord de l'Amérique, de la Laponie et de la Sibérie a été récemment découvert en Suisse; un autre Mollusque: *Vertigo alpestris* Alder, de la Laponie et de la Sibérie, vit également sur les montagnes de la Suisse. L'étude des flores et en particulier des Mousses a d'ailleurs confirmé cette hypothèse.

Etude des faunes des grandes zones géographiques terrestres. — Les progrès de la géographie zoologique nous apprennent que la surface du globe ne doit pas être divisée seulement en provinces ou régions zoologiques. Il existe, en effet, une distribution d'un ordre plus général suivant de grandes zones de la sphère, et ces divisions homoiozoïques sont caractérisées par des genres communs représentatifs. C'est ainsi qu'une grande division peut être constituée par la réunion des zones paléarctique et néarctique, et qu'en dépouillant leurs faunes respectives, on trouve un nombre considérable de formes représentatives, indiquant par cela même une origine commune, plus ou moins ancienne, suivant l'état plus ou moins avancé de leur différenciation. Ici, les relations de ces zones paléarctique et néarctique sont faciles à comprendre, ainsi que leur origine commune, à cause de la convergence de l'ancien et du nouveau continent vers le pôle boréal et de la réunion de ces terres par une calotte de glace.

Mais dans l'hémisphère austral, il n'en est pas de même : l'Afrique, la Nouvelle-Zélande et l'Amérique du Sud, se terminant à une plus grande distance du pôle antarctique. Il en résulte que les relations zoologiques des faunes terrestres australes sont infiniment plus obscures; néanmoins, il est à souhaiter qu'on en recherche les traces aussi bien chez les Vertébrés (1) que chez les Articulés et les Mollusques.

La grande zone homœozoïque intertropicale, formée par la réunion des zones paléotropicale africaine, paléotropicale orientale et néotropicale, est caractérisée par l'existence, dans les divers continents de genres communs, accommodés à la chaleur et qui manquent ou sont très restreints dans les régions tempérées. L'étude de ces formes animales acquiert une grande importance au point de vue de leur origine qui peut être expliquée, soit par des changements considérables dans la température des diverses régions du globe avant l'époque actuelle, soit par des communications anciennes entre les continents, soit enfin par une marche concordante de l'évolution de formes animales primitives, ayant constitué à la longue des rameaux distincts et séparés géographiquement aujourd'hui.

On pourrait citer comme exemple la distribution géographique actuelle des Mammifères du genre *Tapirus*. Ces animaux ne vivent plus que dans l'Amérique centrale (*T. Bairdi*), l'Amérique du sud (*T. americanus* et *Pinchacus*) d'une part, la péninsule de Malacca et la Malaisie d'autre part (*T. indicus*). Comment expliquer à la fois cette disjonction de leurs stations et leur cantonnement dans une grande zone terrestre intertropicale ? Il est probable qu'ils ont eu pour ancêtres des Tapirs tertiaires, habitant à la fois les régions tempérées ou plus rapprochées du Pôle Nord et les régions intertropicales. Lorsque la température s'est abaissée au Nord, les deux branches de Tapirs se sont retirées, l'une dans la zone paléotropicale orientale, l'autre dans la zone néotropicale où elles vivent encore.

---

(1) Il semble, au premier abord, que la distribution des Oiseaux brévipennes s'explique par l'existence d'un ancien grand continent austral. Ainsi, les *Rhea* de l'Amérique du Sud, les *Struthio* d'Afrique, les *Dromæus* d'Australie, auxquels on peut joindre les *Æpyornis* quaternaires de Madagascar, les *Dinornis* quaternaires et presque contemporains de la Nouvelle-Zélande, les *Apteryx* de Tasmanie et de la Nouvelle-Zélande, sont représentants de ce type brévipenne dans les diverses terres australes. Mais il ne faut pas oublier, d'autre part, que l'Autruche d'Afrique remonte jusqu'à l'Algérie et que d'autres brévipennes, les *Casuarius*, habitent actuellement les Moluques, la Nouvelle-Guinée, etc., îles situées au nord de l'Equateur. Enfin, le genre *Struthio* existait déjà dans le Miocène des Siwalicks (*S. asiaticus*) et même dans les couches à Hipparions de l'île de Samos (*S. Karatheodoris*). Ces formes fossiles ont été précédées probablement par différents Oiseaux de l'éocène de France (*Gastornis*) et d'Angleterre (*Macrornis, Lithornis, Megalornis,* etc.). On peut donc en conclure que les brévipennes actuels ne proviennent pas d'un continent austral, mais qu'ils sont les restes d'un groupe zoologique d'Oiseaux considérable (*Cursores* ou *Ratitæ*), qui a eu une grande importance dans les temps géologiques.

L'histoire paléontologique des chevaux peut être expliquée de la même façon. L'évolution de ce type a marché également dans le nouveau comme dans l'ancien continent, mais le type Cheval s'est éteint durant la période quaternaire en Amérique, tandis qu'il s'est perpétué jusqu'à nos jours dans l'ancien continent où les espèces du genre *Equus* sont nombreuses en Afrique comme en Asie.

Parmi les Oiseaux, les groupes représentatifs dans les régions géographiques les plus éloignées ont une évidence indéniable. Je rappellerai ici le fait bien connu des *Trochilidæ* (Colibris et Oiseaux-Mouches) limités à l'Amérique, mais représentés en Asie, en Océanie et en Afrique par les *Meliphagidæ* (Souimangas). Je citerai encore à ce sujet la distribution de quelques Gallinacés : d'après Oustalet les *Crax* et *Penelope* de l'Amérique, les *Numida* de l'Afrique, les *Talegallus* et *Megapodius* du Sud de l'Asie et de l'Australie, sont trois groupes représentatifs et ont eu probablement une origine commune.

Des exemples tirés de l'étude des Mollusques montrent qu'une foule de genres de Gastropodes terrestres ont une vaste distribution essentiellement intertropicale et manquent dans les régions froides ou tempérées ; nous citerons les genres *Vaginula, Streptaxis, Stenogyra, Helicina, Cyclophorus*, etc., qui sont communs à l'ancien et au nouveau Continent.

Examen des faunes insulaires terrestres. — Depuis quelques années les faunes insulaires ont été scrutées avec le plus grand soin. Cette étude réserve des surprises continuelles aux naturalistes ; ses résultats même négatifs ont une importance indéniable. Rappelerai-je à ce sujet que l'absence ou le nombre infiniment restreint des animaux terrestres propres à la Grande-Bretagne est un des arguments les plus solides pour soutenir cette thèse que l'Angleterre était rattachée au continent européen à une époque géologique peu ancienne et que, par conséquent, ses animaux terrestres étaient les mêmes et n'avaient pas eu le temps de se différencier.

Mais le plus souvent l'exploration des îles et particulièrement de celles qui surgissent en eau profonde, donne des résultats positifs.

Le naturaliste devra donc étudier les questions suivantes :

1° Existence de formes spéciales et cantonnées.

2° Rapports et affinités plus ou moins prononcés entre les groupes d'espèces d'une même île.

3° Détermination des affinités ou des différences de la faune insulaire avec la faune soit des îles voisines, soit du continent le plus rapproché afin d'établir, s'il est possible, le centre de diffusion des formes insulaires actuelles, ou de reconnaître par suite de la spécialisation très prononcée de ces formes, si l'île est séparée des continents depuis une période géologique très reculée.

4° Comparaison des formes actuelles insulaires avec la faune quaternaire, afin de distinguer les espèces réellement indigènes.

5° Examen rigoureux des formes exotiques introduites par l'homme, et qui se substituent parfois avec une rapidité extraordinaire, aux formes autochtones.

6° Procédés divers employés par la nature pour transporter dans les îles des formes continentales, dont le centre de diffusion est très éloigné.

7° Variations dans la taille, la couleur et d'autres caractères chez les animaux insulaires; déformations et atrophie de certains organes, etc.

Plusieurs points du globe se prêtent merveilleusement à ces diverses études, mais je ne crois pas qu'on trouve un meilleur champ d'observations que les îles de l'Atlantide : savoir les Açores, Madère, les Canaries et les îles du Cap Vert. Grâce à leur climat généralement favorable, ces îles ont été explorées à fond dans presque toutes les branches de l'histoire naturelle. Elles ont montré dans chaque archipel des groupes spéciaux d'animaux différents de ceux des autres archipels, ainsi que des espèces diverses dans chaque île d'un même archipel. A Madère, l'existence de couches fossilifères quaternaires terrestres a permis de dresser la liste des espèces de mollusques autochtones et de connaître ainsi les formes introduites par acclimatation à une époque historique (Watson).

Sur d'autres points du globe, même en Europe, l'examen des faunes insulaires a révélé les particularités les plus intéressantes.

Je citerai notamment les localisations d'espèces de Mollusques terrestres et d'autres Invertébrés dans les îles de Malte, Gozzo, Lampedusa, ainsi que dans les îles de l'Archipel grec.

Les faunes des îles plus étendues de l'Europe : Corse, Sardaigne, Sicile, Crète, Chypre, exercent et exerceront longtemps encore l'attention des zoologistes.

En dehors de l'Europe rappellerai-je les étranges faunes des îles Mascareignes, faunes en partie éteintes depuis quelques centaines d'années seulement ?

L'homme a vu à Maurice le Dronte *(Didus ineptus)* détruit vers la fin du XVII^e^ siècle, le Géant *(Leguatia gigantea)*, l'*Aphanapteryx Broecki*, etc. A l'île Rodiguez il a contemplé le Solitaire *(Pezophaps solitaria)*, l'Oiseau Bleu et une grande Tortue du groupe des Eléphantines *(Testudo Vosmaeri)*.

Existe-t-il un fait de distribution géographique plus imprévu que celui de la localisation d'énormes Tortues terrestres sur des îles aussi restreintes que celles de l'Archipel d'Aldabra dans l'Océan Indien, et des Gallapagos dans le Pacifique. Dans les Gallapagos la localisation est poussée à ses dernières limites, puisque chaque espèce de Tortue est confinée dans une île. Les oiseaux des Gallapagos ne sont pas moins remarquables : on y trouve trois espèces de Merle moqueur, ayant chacune un habitat insulaire distinct, et sur 26 Oiseaux terrestres, 21 ou peut-être 23 ne sont pas connus en dehors de cet archipel. Les mollusques terrestres y sont tous spéciaux.

L'exploration des plus petits îlots peut être suivie de découvertes importantes. Dans l'archipel du Cap Vert, les îlots Branco et Razzo, presque dépourvus de végétation et sans eau, sont habités par un grand Lézard *(Macroscincus Cocteaui)* qui manque sur les autres îles beaucoup plus étendues. Une très petite île, Nossi-Mitziou, près de la côte O. de Madagascar, a une faune conchyliologique très remarquable et nourrit une espèce gigantesque du genre *Cyclostoma (C. Cuvieri)*. A côté de l'Ile Maurice, privée complètement de serpents, s'élève dans la mer l'Ile Ronde, butte volcanique isolée où l'on a découvert six espèces d'Ophidiens et deux Lézards particuliers, sans compter d'autres animaux (Arachnides, Scorpion) cantonnés sur ce rocher (Barcklay).

Il est donc indispensable de déterminer exactement la population zoologique terrestre de chaque île. On ne doit plus se contenter de ces désignations d'habitat trop vagues, comme « Philippines, Antilles, îles de la Sonde, etc. ». Cette méthode surannée donnait une idée très fausse de la distribution géographique des animaux terrestres.

En effet, l'examen de la population malacologique des Antilles, par exemple, montre les différences les plus saisissantes entre les faunes de chacune des îles de cette région. Cuba, la Jamaïque, Haïti, Porto-Rico, la Martinique, la Guadeloupe, etc., ont respectivement leurs Mollusques terrestres propres, et ne sont reliées entre elles que par un très petit nombre de formes communes, répandues également sur le continent américain. D'après le contraste de ces faunes insulaires, elles sembleraient appartenir à des provinces zoologiques différentes. Mais, d'autre part, leurs Mollusques d'eau douce sont presque les mêmes ; leurs Oiseaux et leurs Insectes montrent une proportion énorme de formes identiques. Il en résulte que la valeur des éléments employés pour caractériser les faunes terrestres est très inégale, et qu'on doit accorder la préférence aux animaux sédentaires (Mollusques, Reptiles), plutôt qu'aux animaux pourvus de l'aptitude au vol (Oiseaux, Insectes), ceux-ci ayant en général une aréa de distribution beaucoup plus étendue.

Au surplus la comparaison des divers animaux terrestres qui peuplent les îles de l'Atlantide conduit aux mêmes conclusions. Tandis que les Mollusques indigènes des Açores, de Madère et des Canaries sont tout à faits distincts, les Oiseaux de ces archipels sont exclusivement européens à l'exception de deux espèces de Madère (*Regulus maderensis* et *Columba trocaz*). Les Insectes ont une distribution moins nette : Sur 1,480 Coléoptères des Canaries et de Madère 360 sont européens et les autres sont spéciaux. Aux Açores la proportion des Coléoptères européens est plus forte ; 175 sur 212 espèces.

Une étude soignée de la zoologie des îles peut seule indiquer les affinités de leurs faunes avec celles des continents voisins, et faire soupçonner leur continuité à une époque plus ou moins reculée dans les temps géologiques. Ainsi, la faune de malacologique actuelle de l'île de la Trinidad (Antilles) prouve que cette île a communiqué avec le Vénézuela; de même, l'ensemble de la faune terrestre de la Péninsule Malaise et de Sumatra démontre que les îles de la Sonde, ont été en rapport avec l'extrémité méridionale de l'Indo-Chine. Au contraire, les divergences que nous avons citées ci-dessus entre les faunes terrestres des Antilles et celles du continent américain, entre les faunes terrestres des Açores, Madère, Canaries, îles du Cap Vert, Sainte-Hélène et celles de l'Afrique occidentale; le contraste que présentent les faunes de Madagascar, de Maurice, de Bourbon avec la faune de la côte Est d'Afrique; la spécialisation de la faune des îles Gallapagos comparée à celle de la côte Ouest de l'Amérique attestent une disjonction très ancienne.

La grande île de Madagascar exercera longtemps encore la sagacité des zoologistes au sujet des affinités et des origines de sa faune. Il est incontestable que son isolement est très ancien, comme le démontre surabondamment la quantité de types spéciaux qu'elle renferme, mais elle a dû, à un moment quelconque de son histoire géologique, se trouver en relation avec un continent plus étendu. Est-ce avec l'Afrique ou avec le Sud de l'Asie, ou bien avec d'autres terres aujourd'hui recouvertes par la mer; a-t-elle servi de pont entre ces deux contrées? Nous l'ignorons encore, mais nous savons d'autre part que les Mammifères les plus caractéristiques de la faune malgache : les Prosimiens (*Lemur*, *Chiromys*, *Lichanotus*), sont représentés par des formes différentes en Afrique (*Galago*), à Ceylan (*Stenops*), aux îles de la Sonde et aux Philippines (*Nycticebus*, *Tarsius*, *Galeopithecus*). Enfin, nous rappellerons simplement que les Prosimiens vivaient en Europe durant la période tertiaire, ainsi que l'ont démontré les recherches de Delfortrie, Gaudry et Filhol.

Un des résultats les plus inattendus de l'examen des faunes insulaires est la découverte, par Wallace, de la fameuse ligne qui porte son nom et qui partage les îles de la Sonde en deux faunes si dissemblables : à l'Ouest, la faune asiatique, avec Bali, Java, Sumatra, Bornéo; à l'Est, la faune australienne avec Lombok, Sumbava, Flores, Timor, les Célèbes, etc. Le détroit qui sépare Bali de Lombok n'a que 14 kilomètres de largeur; il peut être franchi en deux heures par les barques des Malais.

Quoique la ligne de Wallace soit admise sans contestation par la plupart des zoologistes, il me semble que le contraste entre les faunes terrestres de Bali et de Lombok, points les plus rapprochés de ces provinces zoologiques, est inégalement marqué entre tous les groupes d'animaux terrestres de ces îles. Wallace a été frappé à Lombok de la profusion de certains groupes d'Oiseaux australiens (Cacatoès, Mégapodes, Sucriers) qui manquent à Bali ainsi que dans les autres îles de la Sonde; par contre il constatait la présence à Bali, de Pics et de Grives qui n'existent pas à Lombok. Mais l'étude des Mollusques terrestres montre très peu de dissemblances entre les faunes de Bali et de Lombok, et rien n'aurait pu, d'après ces seuls éléments, faire soupçonner l'importance de la ligne de séparation tracée par Wallace (1). Par conséquent, la faune malacologique est pour ainsi dire la même, tandis que la faune ornithologique est différente, disposition inverse de celle des Grandes-Antilles comparées entre elles. Ce désaccord entre les faunes ornithologique et malacologique a été constaté d'ailleurs sur beaucoup d'autres points du globe et surtout aux Bermudes dont les Oiseaux sont américains, sans formes indigènes, tandis que les Mollusques terrestres sont spéciaux en majorité ou voisins de ceux des Antilles.

La comparaison des faunes insulaires actuelles avec les faunes quaternaires est extrêmement instructive; mais dans bien des cas elle devient impossible par suite de l'absence de documents paléontologiques. Le voyageur devra rechercher les alluvions, fouiller les cavernes, explorer les tourbières; dans bien des cas, ses recherches donneront les résultats les plus inattendus, et lui indiqueront des changements extraordinaires dans la faune des îles. Ainsi, Malte, à l'époque quaternaire, possédait un Eléphant pygmée et n'a plus aujourd'hui que d'infimes Mammifères introduits pour la plupart. Madère et Porto-Santo avaient un certain nombre de Mollusques qui n'existent plus aujourd'hui. Sainte-Hélène possédait avant l'époque actuelle une faune conchyliologique d'un caractère étonnant de spécialité. Il en est de même pour Rodriguez et les Bermudes. La faune quaternaire de Maurice renferme des Oiseaux éteints mélangés à d'autres espèces détruites par l'homme après la prise en possession de cette île. Les dépôts quaternaires de Madagascar contiennent, outre le gigantesque *Æpyornis*, des ossements d'un Hippopotame, et on pourrait en conclure que la faune quaternaire de cette grande île a un caractère africain, si l'on oubliait que les couches tertiaires des monts Siwaliks dans l'Inde renferment également des Hippopotames.

Il faut donc combiner l'étude des faunes quaternaires des îles et celle des documents historiques ou administratifs pour arriver à la connaissance des formes exotiques surajoutées aux formes autochtones et pouvant parfois les remplacer. Ce travail serait digne de l'attention des naturalistes, s'il était entrepris sur un grand nombre de points du globe. On connaît l'importation de quelques animaux domestiques, par exemple celle du Cochon et des Poules dans les îles de l'Océanie; on sait que le Zébu, de Madagascar, a dû y être introduit par l'Homme, d'après cette curieuse remarque que ses bouses ne renferment jamais de Bousiers; l'existence de petits Rongeurs sur une foule d'îles a été constatée à la suite de l'arrivée des navires européens; mais en dehors des Mammifères le champ de ces observations est assez restreint. A peine cite-t-on les Grenouilles et les Rainettes des Canaries, les Cyprins dorés des Caldeiras des Açores, etc.

---

(1) Même pour les Oiseaux, il existe des infractions notables à la loi de Wallace. Mon confrère, M. Oustalet, m'a fait remarquer notamment que des Mégapodes ont été trouvés aux Philippines ainsi qu'une espèce de Cacatoës; et qu'un groupe de Pigeons australiens et océaniens (*Ptilopus*) franchissait la ligne de Wallace pour se répandre aux Philippines, à Java et à Sumatra.

Quant aux Invertébrés terrestres, l'histoire de leur importation dans les îles est très négligée. Pour ma part, j'ai été extrêmement frappé en constatant à Madère, aux Canaries et aux Açores, qu'une zone très étendue au voisinage du littoral et dans les terres cultivées plus élevées était peuplée de Mollusques terrestres d'origine européenne et supplantent les Mollusques indigènes. Pour reconnaître le véritable caractère de ces faunes insulaires, il faut alors visiter les parties les plus élevées et les moins fréquentées de ces îles. L'île de Sainte-Hélène est également envahie par des Mollusques européens apportés probablement avec des plantes de la métropole.

Dans les pays chauds, le transport du riz a acclimaté quelques Mollusques indiens ou chinois, dans un grand nombre d'îles. Ainsi l'*Ennea bicolor*, originaire de l'Inde s'est multiplié aux Philippines, Maurice, la Réunion, les Seychelles, les Nicobar, la Grenade, la Trinidad, Saint-Thomas etc. Une autre espèce indienne, *Diplommatina Huttoni*, a été retrouvée à la Trinidad ; une Limace d'Europe (*Limax variegatus*) est devenue cosmopolite et vit dans presque toutes les îles soumises politiquement à l'Angleterre.

Les oiseaux terrestres dans leurs migrations peuvent aussi être des agents de propagation. Par exemple, les Cailles africaines qui arrivent jusqu'aux îles du Cap Vert; mais leur rôle est bien borné en comparaison de celui des Oiseaux d'eau qu'on pourrait appeler les grands disséminateurs des animaux aquatiques.

L'habitat insulaire produit à la longue des modifications qui deviennent héréditaires et qui créent des races distinctes de celles du continent voisin. C'est ainsi que le Cerf de Corse, le Cheval des Shetland, l'Éléphant de Ceylan, etc., ressemblent peu aux formes continentales.

Les voyageurs devront donc étudier avec soin ces races particulières, qui sont considérées même comme de véritables espèces. Ainsi le Lapin de Porto-Santo et des îles Selvages (*Lepus Darwini* Heckel) est aujourd'hui réputé distinct du Lapin ordinaire, quoique la tradition citée par Darwin attribue son origine à un couple de

Lapins domestiques apportés à Porto-Santo en 1419. Dans tous les cas, il ne se croise pas avec le Lapin domestique d'Europe.

Les variations de couleur du Lézard gris dans les petites îles de la Méditerranée sont tout à fait extraordinaires, et les zoologistes leur ont attribué tantôt une valeur spécifique, tantôt une valeur de sous-espèce. On remarque que ces races se produisent sur des petits îlots ou des rochers isolés que l'Homme ne fréquente pas. C'est ainsi qu'on a découvert les variétés *faraglionensis,* sur le rocher de Faraglione, près de Capri ; *filfolensis* sur le rocher de Filfola, près de Malte; *melisellensis,* sur le rocher de Melisello, près de Lissa, dans l'Adriatique; *Lilfordi,* sur de petits îlots de Baléares.

On pourrait multiplier la liste de ces races insulaires profondément modifiées, ne donnant plus de produits féconds avec les formes continentales, et constituant ce que Darwin appelle à tort ou à raison des espèces en formation.

Enfin l'atrophie des organes du vol chez les animaux terrestres confinés dans les îles a été constatée aussi bien chez les Oiseaux que chez les Insectes. Parmi les Oiseaux, l'exemple le plus curieux est celui des *Dinornis* éteints dans la Nouvelle-Zélande, à une époque récente et dont on possède des restes de la peau et des plumes. Le seul représentant de ce groupe, l'*Apteryx* est destiné à une fin prochaine. Chez les *Notornis,* habitant également la Nouvelle-Zélande, les ailes sont rudimentaires. Il en était de même chez les Oiseaux éteints depuis l'arrivée des européens aux îles Marcareignes : le Dronte, le Solitaire, l'*Aphanapteryx.*

Quant à l'atrophie des ailes chez les Insectes confinés dans les îles, elle a été mise en lumière par les travaux de Wollaston sur la faune entomologique de Madère. Le nombre total des Insectes de cette île est de 550, dont 200 montrent un état imparfait de leurs ailes. Des faits du même genre ont été constatés sur les Insectes des îles Canaries. Il est à souhaiter que l'on examine la faune entomologique d'autres îles aussi éloignées du continent que Madère et les Canaries, afin de constater si elle présente les mêmes particularités. A Kerguelen par exemple, Eaton a signalé une forte proportion d'Insectes aptères.

2° FAUNES FLUVIATILES

La distribution des animaux d'eau douce est généralement étudiée en même temps que celle des animaux terrestres et comprise par conséquent sous la rubrique de faunes terrestres. Elle présente cependant des particularités intéressantes et ne concorde pas d'une manière absolue avec celle des animaux terrestres. Elle mérite d'être examinée à part.

Constatons d'abord que la répartition des animaux aquatiques est beaucoup plus étendue que celle des terrestres. Cela s'explique par la facilité de leur diffusion par les eaux courantes des grands fleuves et par le transport des œufs ou des embryons parasites ou attachés à d'autres animaux. Ainsi dans les continents où les Mollusques pélécypodes fluviatiles (*Anodonta*, *Unio*) sont largement distribués, le transport des embryons sur les points les plus éloignés est assuré par le parasitisme de leurs embryons fixés aux Poissons durant le stade *Glochidium*. Les Insectes aquatiques peuvent aussi transporter quelques petits Mollusques, mais les Oiseaux d'eau sont les principaux instruments de la diffusion des animaux aquatiques.

Il en résulte que des îles à faune terrestre bien distincte, ont une faune fluviatile souvent semblable à celle des continents voisins ou des autres îles de la même région. Ainsi, les Antilles dont la faune conchyliologique terrestre est presque spéciale pour chaque île, ont une faune conchyliologique fluviatile commune et ressemblant à celle des continents voisins ; les îles du Cap-Vert dont la faune conchyliologique terrestre est spéciale, possédent une faune aquatique africaine, introduite évidemment par un apport accidentel.

Mais malgré cette diffusion, la faune fluviatile des grandes zones géographiques du globe, offre des caractères généraux qui rappellent ceux de la faune terrestre correspondante.

Ainsi la grande zone intertropicale de l'ancien et du nouveau continent est caractérisée par les Crocodiliens, dont quelques représentants remontent dans la zone tempérée (Chine). Les Crocodiliens existent également dans quelques îles (Madagascar, îles de la Sonde, Antilles, etc.).

Parmi les Mollusques d'eau douce, les *Etheria* de l'Afrique sont remplacés en Amérique par des formes très voisines (*Mulleria*, *Bartlettia*) qui vivent fixés également aux rochers et aux pierres de rivières. Les *Ampullaria* pullulent dans les plus petits cours d'eaux de tous les pays chauds.

D'autres genres fluviatiles, au contraire, sont très limités dans leur extension et caractérisent parfaitement certaines provinces zoologiques. Tels sont les *Gavialis* parmi les Crocodiliens, les *Chelys* et *Emisaura* parmi les Chéloniens, les *Io*, *Chilina*, *Pliodon*, *Castalia*, parmi les Mollusques, etc.

Faunes de lacs. — L'étude de la population des lacs, grands ou petits, a pris depuis quelques années une importance remarquable. Elle doit donc être signalée particulièrement à l'attention des naturalistes voyageurs.

Une des premières difficultés que présente cette étude est celle de l'origine de la faune du lac. Tantôt cette faune renferme une proportion plus où moins forte d'espèces d'origine marine, introduites à à l'époque ou le lac était salé et communiquait avec la mer; tantôt elle ne se compose que d'animaux qui partout vivent dans les eaux douces.

Dans le premier cas les espèces d'origine marine sont dites *résiduelles* (1) : elles représentent les restes d'une ancienne faune d'eau salée, adaptée progressivement à la vie dans les eaux douces après l'isolement du lac, et mélangée aujourd'hui à une faune d'eau douce d'importation relativement récente.

Telle est l'explication qui a été proposée pour la première fois en 1861, par Lovén, d'après l'examen de la faune des lacs Wener et Wetter en Suède. Depuis cette époque, l'exploration des autres lacs de Suède, celle des lacs de Norvège et de la Finlande, a donné les mêmes résultats. La faune résiduelle est donc bien connue et se compose principalement des espèces suivantes de Crustacés : *Mysis oculata* var. *relicta*, *Pontoporeia affinis*, *Pallasea cancelloides*, *Gammaracanthus loricatus*, *Idotea entomon*, etc.: d'un Poisson (*Cottus quadricornis*) ; et d'un Phoque (*Phoca annellata*) confiné dans les lacs Onéga, Ladoga et Saima.

Les grands lacs de l'Amérique du Nord (Michigan, Supérieur, Ontario) nous montrent à peu près la même faune résiduelle qu'au Nord de l'Europe ; des Crustacés : *Mysis oculata*, var. *relicta*, *Pontoporeia affinis*, *P. Hoyi*, *P. filicornis*, associés à des Poissons : *Triglopsis Thomsoni*, *T. Stimpsoni*. Pas de Phoques.

Mais faut-il en conclure, que tous les lacs où l'on trouvera des Crustacés amphipodes de genres ordinairement marins ont été autrefois en communication avec la mer ? Je ne le pense pas.

Ainsi le lac Titicaca, d'après Faxon, renferme huit espèces d'Amphipodes, appartenant au genre *Allorchestes* (*A. armatus*, *echinus*, *longipes*, *lucifugax*, *latimanus*, *longipalmus*, *cupreus*, *den-*

---

(1) J'emploie ce mot faute d'autre terme mieux approprié. Quelques auteurs préfèrent l'expression d'*espèces reléguées* qui ne me paraît pas exacte. Les lacs et les mers où l'on trouve ces faunes sont appelés : *die Reliktenseen*, par R. Credner (*Petermann's Mittheilungen*, 1887), auteur d'un travail important sur cette question.

tatus). Ce genre est représenté en Europe par des formes marines (*Hyale*); mais il existe aussi dans des sources d'eau douces des Cordilières à 7,000 et 8,000 pieds d'altitude (*Allorchestes Jelskii*, *Lubomirskii*, *Dybowskii*). C'est donc un genre à habitat mixte ou indifférent, et dès lors sa présence dans les eaux douces du lac Titicaca, à 3,915 mètres d'altitude, n'a rien d'extraordinaire et ne présente pas le caractère d'un reliquat de faune marine.

D'autre part certains Crustacés amphipodes marins peuvent très bien s'adapter à la vie terrestre et vivre à de grandes distances de la mer. Chevreux, de Guerne et Barrois ont récemment cité plusieurs faits d'adaptation à ce nouvel habitat constatés chez l'*Orchestia littorea*. D'autres espèces d'*Orchestia* ont été découvertes à des altitudes considérables : l'*O Tahitensis* vit sous les feuilles humides à 1,500 pieds d'altitude dans l'île de Tahiti (Dana); l'*O. cavimana* a été découvert sur le mont Olympe à 4,000 pieds de hauteur (Heller). C'est dans le fond d'un cratère de la Nouvelle-Zélande que vit l'*O. sylvicola*; comme l'*Orchestia Chevreuxi* dans le fond du cratère de Fayal aux Açores.

Rien n'empêche de supposer que des espèces aussi indifférentes aux conditions extérieures ne puissent passer successivement de la vie marine à la vie terrestre et à la vie lacustre.

Parmi les lacs à espèces résiduelles celui dont l'exploration a été conduite avec le plus de succès est incontestablement le lac Baïkal. Mais ici il y a un mélange étonnant de formes d'eau douce et types marins. Ainsi les Mollusques sont en majorité limités à cette région et appartiennent à des genres spéciaux ayant plus d'affinités avec les Mollusques fluviatiles qu'avec les mollusques marins (*Benedictia*, *Baikalia*, *Dibowskia*, *Liobaikalia*, *Godlewskia*, *Trachybaikalia*, *Choanomphalus*) ; ils sont associés à des *Ancylus* et *Valvata* évidemment d'eau douce. Les Crustacés sont en nombre extraordinaire (100 espèces) ; les Eponges (*Lubomirskia*) ont des affinités avec les formes marines ; parmi les Poissons le genre *Comephorus* est spécial mais rapproché des Scombéroïdes, et le *Cottus quadricornis* est une espèce résiduelle déjà signalée dans les lacs de Scandinavie et de Finlande : enfin un Phoque (*P. baicalensis*) indique évidemment une origine marine.

La faune de la mer Caspienne peut être considérée comme le meilleur type des faunes résiduelles. Presque tous les Mollusques qu'on y rencontre sont les restes d'une grande faune Sarmatique pliocène, réduite aujourd'hui aux bassins de la Caspienne et de l'Aral, par suite d'un soulèvement continu. En effet, les Mollusques

Pélécypodes de la Caspienne (*Cardium*, *Monadacna*, *Adacna*, *Didacna*, *Dreissensia*) ont un caractère saumâtre évident. Les Mollusques gastropodes actuels appartiennent à des genres (*Micromelania*, *Nematurella*, *Zagrabica*, *Hydrobia*) également saumâtres et connus dans les couches à Congéries de l'Est de l'Europe ; d'autres genres sont spéciaux (*Caspia*, *Clessinia*) mais ont probablement la même origine ; les types fluviatiles (*Planorbis*, *Lithoglyphus*, *Neritina*) sont peu nombreux. En somme, pas d'espèces franchement marines. Les Crustacés montrent également des formes résiduelles (*Orchestia littorea*, *Mysis oculata* var. *relicta*, *Corophium longicorne*, *Idotea entomon*), ainsi que les Eponges (*Metschnikovia*, *Amorphina*). Une espèce de Phoque (*Phoca caspica*) s'est perpétuée comme dans la mer d'Aral.

Dans l'Asie orientale, il est probable que l'on trouvera des faits analogues. Le lac Tonli-Sap, dans le Cambodge nourrit une espèce de *Modiola* (*M. siamensis*), genre qui partout ailleurs est marin. Une autre espèce du même genre a été signalée également dans le lac Tung-Tig (Chine).

La faune des grands lacs de l'Afrique, commence à être connue depuis quelques années ; mais n'est nullement uniforme.

Ainsi, le lac Nyassa a une faune semblable à celle des cours d'eaux sans importance de la région africaine centrale, tandis que le Tanganyika contient une série très remarquable de genres de Mollusques spéciaux (*Syrnolopsis*, *Tanganyicia*, *Limnotrochus*, *Spekia*, *Typhobia*, *Neothauma*, etc.), associés d'ailleurs à des espèces banales de la région (*Ampullaria*, *Iridina*, *Spatha*, *Unio*, *Ætheria*, etc.). Quelques-uns de ces genres spéciaux du Tanganyika rappellent, par leur aspect extérieur, des Mollusques marins, et ont pu faire supposer qu'ils constituaient une faune marine résiduelle. L'existence d'une Méduse dans le même lac semblerait fortifier cette hypothèse, si l'on n'avait pas découvert, il y a quelques années, une Méduse d'eau douce (*Limnocodium Sowerbyi*) importée accidentellement dans les bassins d'eau douce d'une serre chaude de Londres. Un grand Crustacé brachyure commun sur les rivages du Tanganyika (*Platytelphusa armata*), quoique spécial, appartient cependant à un groupe zoologique (celui des *Telphusa*), propre aux eaux douces de l'Afrique.

Le lac Tchad renferme une espèce de Lamantin (*Manatus Vogeli*), mais rien ne prouve qu'elle ne soit pas issue du *Manatus senegalensis* qui remonte les fleuves de l'Ouest de l'Afrique jusqu'à une très grande distance de leur embouchure.

En laissant de côté les lacs à faune résiduelle marine évidente, il reste à examiner les animaux des lacs dont la faune provient incontestablement des eaux douces, soit des ruisseaux et des rivières de la région, soit d'autres lacs plus ou moins éloignés. Ici le peuplement par acclimatation va intervenir, et l'on pourra, avec profit pour la zoologie générale, conduire ses investigations sur les circonstances étranges qui caractérisent le mode de propagation des petits animaux aquatiques.

Darwin attribue une action prépondérante aux Oiseaux aquatiques, qui transportent au loin des germes dans le limon attaché à leurs pattes. On connaît l'expérience originale qu'il institua en suspendant une patte de Canard dans un vivier contenant des œufs de petits Mollusques d'eau douce. Les jeunes coquillages s'attachèrent assez solidement à la patte. Il a également remarqué qu'un Mollusque bivalve du genre *Unio* avait été transporté au loin, serrant étroitement entre ses valves la patte d'une Sarcelle.

La question a été reprise récemment par Forel, qui a trouvé des œufs d'hiver de Crustacés Cladocères adhérents à des plumes de Canards et de Grèbes; et par de Guerne, qui a examiné avec le plus grand soin, soit des pattes de Canards, de Sarcelles et d'autres Palmipèdes, soit les plumes et les bords du bec des mêmes Oiseaux. Il a constaté ainsi la présence d'animaux aquatiques très divers et dont la diffusion est d'ailleurs considérable. D'autre part, certains Insectes aquatiques peuvent servir à la diffusion de petits animaux d'eau douce. Tels sont les Hydrophiles, les Dytiques, les Notonectes, les Corizes qui vivent longtemps hors de l'eau et passent avec facilité, en volant, d'une mare à l'autre. Th. Barrois a remarqué que les Corizes étaient couvertes de pupes d'Acariens aquatiques (*Hydrachna*) offrant une grande résistance à la dessication. Par conséquent un coup de vent peut emporter une Corize infestée d'Hydrachnides très loin de son habitat primitif. Je rappellerai ici l'observation bien connue de Darwin qui recueillit à 72 kilomètres de la terre la plus voisine, un Coléoptère aquatique (*Colymbetes*) tombé sur le pont du *Beagle*.

L'étude des lacs du nord de l'Italie, de l'Allemagne, de la Bohême, de la Suisse, de la Savoie, de l'Auvergne, a donné des résultats remarquables au point de vue de la répartition en profondeur de leurs animaux. On y distingue une faune littorale, une faune profonde et une faune pélagique. Cette dernière est incontestablement la plus importante. Elle se compose de petits animaux transparents comme du cristal, appartenant presque tous aux groupes des Crustacés Cladocères et Copépodes *(Lida, Bosmina, Leptodora, Bythotrephes, Daphnia, Hyalodaphnia, Diaptomus*, etc.), vivant toujours en plein lac, loin du rivage, à la surface ou près de la surface de l'eau, sans se mélanger avec les animaux de la faune littorale ou de la faune profonde, et restant uniquement nageurs. Ils sont représentés par des quantités innombrables d'individus. Leur distribution géographique est très large et dans les lacs des Açores, de Guerne a reconnu des formes du nord de l'Europe, dont l'acclimatation, par l'intermédiaire des Oiseaux, paraît vraisemblable.

Chaque petit lac de montagne peut donc fournir les renseignements les plus précieux pour la distribution de ces animaux pélagiques.

Les espèces profondes appartiennent à des genres de Mollusques *(Pisidium, Limnæa)* de Turbellariés *(Mesostoma)*, de Crustacés *(Niphargus, Candona)*, etc. Quelques unes sont spéciales, d'autres constituent des races particulières. Les *Niphargus* sont aveugles et un Mollusque pulmoné (*Limnæa abyssicola*) est tellement adapté aux grands fonds qu'on ne trouve plus d'air dans sa poche pulmonaire (Forel).

Le lac Baïkal a été dragué profondément; il renferme aussi une faune profonde composée de formes spéciales de Mollusques. Il n'est pas douteux que l'exploration du fond du grand lac Tanganyika donnerait les résultats les plus inattendus. C'est là une des *desiderata* de la géographie zoologique.

Faune des eaux souterraines. — On connaît depuis longtemps quelques animaux qui ne vivent que dans les eaux des cavernes obscures et dont les organes visuels sont atrophiés par suite de la privation de la lumière. Tels sont les Batraciens *(Proteus anguineus)*, les Crustacés *(Cambarus stygius, Troglocaris Schmidti, Gammarus orcinus, Niphargus stygius, Asellus cavaticus, Leptodora pellucida, Estheria cæca, Branchippus pellucidus)* des grottes de la Carinole; les Poissons (*Amblyopsis spelæus, Tiphlicthys subterraneus*), les Crustacés (*Cambarus pellucidus, Cæcidotea stygia*) de la caverne du Mammouth dans le Kentucky.

Mais on peut étudier avec autant d'utilité la faune des eaux souterraines qui alimentent les puits et les fontaines de plusieurs villes, ainsi que l'ont fait Vejdovski à Prague, Moniez à Lille, de Rougemont à Munich, etc. Dans ces eaux vivent des Crustacés (*Gammarus puteanus*), des Mollusques (*Bithinella*), des Annélides

(*Æolosoma, Enchytræus*), des Turbellariés (*Mesostoma, Microstoma*), dont les yeux sont tantôt pourvus, tantôt dépourvus de pigment.

Dans le Sud de l'Algérie et de la Tunisie, l'établissement de nombreux puits artésiens, a montré que des Poissons (*Cyprinodon calaritanus, C. cyanogaster, C. dispar, Chromis Desfontainei, C Zillii, Hemichromis Saharæ*) et des Crustacés de grande taille (*Telphusa fluviatilis*) vivent dans la nappe d'eau souterraine et sont apportés avec les eaux jaillissantes.

3° FAUNES SAUMATRES, FAUNE DES ESTUAIRES.

On a prêté jusqu'à présent trop peu d'attention aux faunes saumâtres. Les recherches effectuées par les naturalistes de l'expédition de la *Pommerania* dans la Baltique ont montré cependant combien la faune de cette mer dessalée était originale. Elle est caractérisée en effet par l'absence complète de certains groupes zoologiques (Brachiopodes, Ptéropodes, Céphalopodes, Crinoïdes, etc.) qui exigent des eaux plus salées et plus pures. Sur plusieurs points de la Baltique vivent côte à côte des animaux fluviatiles et marins.

Dans les étangs du midi de la France, en communication avec la Méditerranée, la faune renferme des espèces à habitat disjoint, c'est-à-dire localisées dans d'autres stations saumâtres parfois très distantes. Ainsi l'étang de Berre, d'après Marion, nourrit des Poissons (*Syngnathus bucculentus*), des Crustacés (*Temora finmarchica*), des Vers (*Polynoe incerta*), des côtes de la Crimée ou de la Baltique et considérés comme un reliquat possible d'une mer ancienne qui faisait communiquer la Baltique et la mer Noire.

La faune des estuaires n'est pas moins intéressante. Nous recommanderons aux voyageurs de noter la limite extrême atteinte par des animaux marins qui remontent le fleuve. On a des observations sur quelques Cétacés (*Phocæna*) qui s'avancent assez régulièrement dans les eaux des fleuves de France, comme la Seine, la Charente, la Loire, la Gironde, etc. ; mais d'autres animaux du même groupe sont devenus exclusivement fluviatiles : tels sont les *Platanista*, les *Orcella*, dans l'Inde et l'Indo-Chine ; les *Inia*, dans l'Amérique du sud. Les Siréniens vivent généralement dans les estuaires ; quelques uns remontent les fleuves ; le *Manatus americanus* est localisé dans les rivières du Brésil ; le *M. Vogeli*, dans le lac Tchad.

Des Poissons de type marin ont été vus dans les eaux douces de l'Asie, comme les *Pristis* du Mé-Kong, les *Carcharias* du Gange ; et d'Amérique, comme les *Trygon* du Haut-Amazone.

Parmi les Crustacés, quelques formes sont propres aux estuaires: *Palæmon Edwardsi*, de la Gironde ; *P. longirostris*, du Gange. D'autres paraissent être absolument indifférentes au degré de salure des eaux. Le meilleur exemple qu'on puisse citer à ce sujet est le *Palæmonetes varians*, qui vit dans les eaux salées de Belgique, d'Angleterre, de Danemark, de Suède ; dans les eaux saumâtres du Nord de la France, d'Allemagne, de Tunisie; et dans les eaux douces d'Italie, de Dalmatie, d'Egypte, des îles Ioniennes (Barrois). Les *Palæmonetes* d'Amérique (*P. exilipes, vulgaris* et *carolinus*) montrent la même indifférence pour leur habitat.

Parmi les Mollusques, on cite les *Assiminea* de la Tamise, les *Cerithidea, Terebralia, Potamides, Quoyia, Stenothyra*, etc., des marécages saumâtres des pays chauds. Dans l'Indo-Chine et la Malaisie, un bon nombre de Mollusques de genres saumâtres se propagent dans les eaux douces des fleuves (*Teredo Dunlopi, Martesia rivicola, Arca scaphula, Solenocurtus gangeticus*, etc.). La découverte de Méduses propres aux eaux saumâtres a eu, il y a quelques années (1866) beaucoup de retentissement. C'est dans l'estuaire du Tage que Hæckel a recueilli le *Crambessa Tagi*, type tout à fait particulier de Discophores; une autre espèce du même genre (*C. Pictonum*) vit à l'embouchure de la Loire.

Faune des eaux sursalées. — Les marais salants au bord de la mer, les eaux des salines des mines de sel gemme, les bassins d'eaux minérales, les *Chotts* et les *Sebkhas*, du nord de l'Afrique, la mer Morte, etc., possèdent également une faune particulière. Ainsi un petit Crustacé Phyllopode, l'*Artemia salina*, abonde dans les marais salants du Sud et de l'Ouest de la France, aussi bien que dans les salines de la Lorraine et du Hampshire, dans les Chotts du Sahara algérien et les lacs de natron d'Egypte (Simon). Un Crustacé découvert par Daday dans des eaux minérales de Hongrie a été retrouvé récemment par M. le D^{r} Raphaël Blanchard, dans des Sebkhas et des Chotts d'Algérie qui contiennent jusqu'à 29 grammes de chlorure par litre. Dans les eaux sursalées du nord de l'Afrique vivent encore des Mollusques originairement d'eau douce (*Melania, Melanopsis*) ; mais les Mollusques d'origine marine dont les coquilles couvrent les berges (*Cardium edule*) ont succombé depuis longtemps très probablement par l'excès de salure.

Dans les marais salants de l'Europe on a recueilli des Mollusques du genre *Hydrobia*, remarquables par leur polymorphisme extrême; une espèce de ce genre vit aussi dans les salines de l'Est de la France.

Les eaux thermales ont aussi leur faune. Un Crustacé Copépode (*Cyclops Dumasti*) a été découvert dans la glairine des eaux minérales de Luchon. Plusieurs espèces de Mollusques prospèrent dans les eaux thermales des Pyrénées et de Dax, dont la température varie de 25° à 35° C. Un Gastropode *(Melania tuberculata)* vit dans des sources d'Algérie dont la température est de 32° C., et un Coléoptère *(Hydrobius orbicularis)* dans les sources d'Hamman-Meskoutine, dont la température atteint 55° C. Un petit Mollusque *(Thermhydrobia Aponensis)* supporte les 50° C. des eaux thermales d'Abano en Italie; une espèce du genre *Neritina (N. thermophila)* a été recueillie dans une source d'eau douce de la Nouvelle-Irlande, dont la température variait entre 50 et 60° C. Enfin, Steenstrup indique dans l'eau provenant des Geisers d'Islande une espèce de Mollusques du genre *Limnæa*.

4° FAUNES MARINES.

Faunes de faible profondeur. — Ces faunes sont les mieux connues et celles dont les naturalistes recueillent le plus facilement de nombreux spécimens. Grâce à des recherches multipliées, on a pu constituer des *provinces zoologiques marines*, c'est-à-dire limiter largement certaines étendues du littoral sur lesquelles la faune présente un caractère de ressemblance évident. Les limites de ces provinces sont souvent arbitraires, à cause de la continuité des rivages, et en deçà ou au delà de ces limites les différences ne peuvent être appréciées que par un calcul de tant pour cent. Sur certains points la confusion devient possible à cause de la rencontre des faunes; c'est ainsi que sur le littoral E. de l'Amérique du Nord et le long de la Nouvelle-Angleterre, convergent successivement les faunes des provinces Arctique au N., Boréale au centre, et Transatlantique au S.; de même le littoral du Japon est le point de réunion d'animaux appartenant aux faunes Aléoutienne, Japonaise et Indo-pacifique. On conçoit donc avec quel soin le naturaliste doit explorer ces régions que l'on pourrait appeler critiques.

L'examen des productions marines répandues sur chaque rivage opposé des grandes péninsules montre parfois des différences capitales dans leurs faunes. Ainsi, le littoral E. et le littoral O. de la péninsule scandinave appartiennent à des provinces marines différentes (Celtique et Boréale); le littoral E. du Kamtchatka est Arctique et le littoral O. Aléoutien; le littoral E. de la Corée est Japonais et le littoral O. Indo-pacifique; le littoral O. de la péninsule Californienne est Californien et le littoral E. Panamique. Comment se différencient ces faunes; sur quel point précis sont-elles modifiées? Voilà des questions que les voyageurs seuls peuvent trancher en suivant pas à pas le remplacement des espèces d'une province par celles de la province voisine.

Il faudrait encore essayer de savoir comment s'établissent les provinces marines et pourquoi certaines d'entre elles ont une étendue immense comme la province Indo-pacifique, qui, depuis la mer Rouge, Natal et Madagascar à l'Ouest, se retrouve avec son cortège d'espèces communes jusqu'en Polynésie, aux îles Pomotou et Gambier, en dépit des barrières que les îles de la Sonde, le nord de l'Australie et la Nouvelle-Guinée auraient pu lui présenter.

La faune marine de la Méditerranée elle-même donnera lieu à des discussions au sujet de ses origines. Elle est incontestablement une dépendance de la province Lusitanienne, mais malgré cette filiation, elle renferme un grand nombre d'espèces qui, en apparence, lui sont propres. Il faut donc rechercher si ces espèces ne pourraient pas être retrouvées soit sur le littoral occidental de la Péninsule ibérique et de la France, soit sur la côte occidentale du Maroc, soit enfin sur les rivages des îles de l'Atlantide (Canaries, Madère, Açores, Iles du cap Vert). Dans ces conditions, la découverte d'une espèce méditerranéenne loin de son habitat ordinaire prend une très grande importance, et c'est là justement une des raisons qui avaient engagé les naturalistes des expéditions du *Travailleur* et du *Talisman* à suivre avec soin le littoral occidental de l'Europe et de l'Afrique, depuis le golfe de Gascogne jusqu'au Sénégal, et à explorer ensuite les îles de l'Atlantide.

L'étude des faunes marines circumpolaires australes est aujourd'hui à l'ordre du jour; elle présente, en effet, de plus sérieuses difficultés que celle des faunes circumpolaires boréales qui sont homogènes et arctiques quoique souvent séparées par la convergence des terres ou des glaces vers le pôle. Au Sud, il n'en est pas de même: l'Afrique, l'Amérique du sud et la Nouvelle-Zélande, étant très inégalement éloignées du pôle antarctique. Il en résulte que les animaux marins de l'Afrique sud et de la Nouvelle-Zélande, n'appartiennent pas à la même province que le sud de l'Amérique, type de la province Magellanique qui représente dans cet hémisphère la province Arctique de l'hémisphère nord.

Ainsi, la faune marine de la Nouvelle-Zélande, étudiée par Hutton, Dieffenbach, Agassiz, Thomson, Busk, Filhol, etc., renferme sur :

527	Mollusques marins.	12	espèces de	l'Amérique du Sud.
88	Bryozoaires	12	»	»
360	Crustacés	13	»	»

Les espèces communes au littoral de la Nouvelle-Zélande d'une part, et les îles Auckland et Campbell d'autre part, ne sont pas plus nombreuses.

Il est donc probable que les petites îles australes : Kerguelen, Marion et Crozet, île du Prince Edouard, Campbell, Macquarie, Nouvelle-Georgie, etc., et les continents antarctiques, appartiennent à une même province marine que la Terre-de-Feu et les Malouines. Les expéditions du *Challenger*, de la *Gazelle*, des missions du Passage de Vénus, paraissent avoir établi assez clairement ce résultat. L'exploration de Kerguelen est aujourd'hui suffisante pour montrer les rapports et les différences de sa faune avec celle de la Terre-de-Feu (1). Mais malgré les caractères généraux de ces îles de la province magellanique, chacune d'elles conserve des espèces particulières qui la relient aux continents ou aux grandes îles placées à une latitude plus élevée. Les naturalistes trouveront donc dans l'examen de ces faunules marines australes une source précieuse de faits nouveaux pour la géographie zoologique.

Problème des Isthmes. — La question des espèces communes aux deux rivages d'un isthme a été soulevée pour l'isthme de Suez et résolue, je crois, dans le sens de la diversité absolue des faunes marines qui peuplent les deux rivages méditerranéen et érythréen. Par conséquent la séparation des deux mers remonte à une époque assez éloignée pour que les colonies constituées de chaque côté de l'isthme aient eu le temps de se différencier suffisamment. Si donc on trouve dans la mer Rouge, quelques rares espèces méditerranéennes, on peut les considérer comme des types dérivés d'ancêtres de la mer miocène et qui, moins plastiques que les autres, ont résisté à l'évolution vers une forme nouvelle différenciée de la souche primitive.

---

(1) Sur 41 Mollusques marins de Kerguelen, 18 sont sud-américains; et sur 23 Crustacés de la même île, 18 sont sud-américains (Studer).

Depuis que le canal de Suez a été ouvert, quelques espèces seulement ont profité de la nouvelle voie pour reculer les limites de leur habitat et arriver à une mer différente. Ainsi la Méditerranée a envoyé dans le canal des colonies des espèces suivantes de Mollusques: *Cardium edule, Solen vagina, Pholas candida, Cerithium conicum,* etc., et la mer Rouge a fourni son contingent représenté par les formes suivantes: *Ostrea Forskali, Meleagrina margaritifera, Mytilus variabilis, Mactra olorina, Circe pectina, Anatina subrostrata, Strombus tricornis,* etc.

Ces émigratïons doivent être notées avec soin avant que le mélange ne deviennent plus accentué.

L'isthme de Panama renferme sur chaque rivage un certain nombre de Mollusques marins tout à fait identiques (1) ou très étroitement alliés et devenant alors des *formes représentatives*, ayant eu vraisemblablement une origine commune (2). Le soulèvement tardif de l'axe de l'isthme expliquerait peut-être l'existence de formes communes dans les deux mers. Mais il serait nécessaire de s'assurer si la distribution des autres animaux marins confirme les conclusions tirées de l'examen des Mollusques. Or, cette distribution est bien connue pour les Echinides, d'après les recherches de Verrill et de A. Agassiz qui ont constaté, sur les rivages opposés de l'isthme, la présence de 15 genres communs, représentés par des espèces tellement voisines qu'on a de la peine à les distinguer au premier abord. L'axe soulevé de l'isthme étant crétacé, les faunes autrefois uniformes sont séparées depuis la période tertiaire et l'on peut se demander avec A. Agassiz « si nous n'avons pas dans les différentes faunes qui vivent de chaque côté de l'isthme un étalon au moyen duquel il nous est possible de nous rendre compte des changements que ces espèces ont subi, depuis l'époque du soulèvement de l'isthme de Panama et de la séparation des deux faunes ».

Faunes pélagiques.— Une foule d'animaux appartenant aux types d'organisations les plus divers : Cétacés, Chéloniens, Poissons, Mollusques (Céphalopodes, Ptéropodes, Hétéropodes), Crustacés (Copépodes, Schizopodes), Cœlentérés (Siphonophores, Acalèphes), Tuniciers (Salpes, Appendiculaires), Protozoaires (Radiolaires,

---

(1) *Purpura patula, Solarium granulatum, Columbella cribraria, Crepidula unguiformis, Fissurella Barbadensis, Lithodomus aristatus, L. cinnamomeus, Perna Chemnitziana, Ostrea Virginica.*

(2) Par exemple : *Cypræa cervinetta* et *C. exanthema, Tellina simulans* et *T. puniceа, Strigilla fucata* et *S. carnaria, Lucina distinguenda* et *L. tigerina.*

Flagellés), etc., ont une distribution spéciale, dite *pélagique* et ne s'approchent des côtes qu'à la suite de tempêtes.

Malgré l'étendue considérable de leur habitat, ces animaux subissent néanmoins les lois de la distribution géographique, mais ces lois sont assez obscures et concordent peu avec celles qui président à la distribution des animaux sédentaires et côtiers. Il serait donc bien nécessaire d'arriver à la connaissance des grandes lignes de leur répartition. Certaines espèces ont été vues dans toutes les mers : telles sont le Cachalot *(Physeter macrocephalus)*, le Ziphius *(Z. cavirostris)*, le Globiceps (*Globicephalus melas*), le Dauphin ordinaire (*Delphinus delphis*), etc., parmi les Cétacés. Au contraire, les eaux des mers intertropicales donnent asile à un grand nombre d'animaux qui n'apparaissent jamais dans les eaux des mers froides. Ces formes caractéristiques des mers chaudes sont les *Balistes, Ostracion, Doidon, Chætodon,* etc., parmi les Poissons ; les *Philonexis, Carinaria,* parmi les Mollusques. C'est seulement dans les eaux froides de l'hémisphère Nord que vivent les *Beluga*, les *Monoceros* et la grande Baleine franche (*Balæna mysticetus*) parmi les Cétacés ; un grand nombre de Poissons sont localisés dans ces mers.

La distribution des animaux pélagiques marins de certains groupes zoologiques parait être réglée par celle des animaux dont ils se nourrissent. Ce n'est pas d'aujourd'hui que l'on a remarqué que les Baleines pouvaient être pêchées seulement dans les parages fréquentés par certains Copépodes (*Cetochilus*) qui constituent leur proie habituelle. Les Cétacés ichthyophages (*Delphinus*) suivent les Sardines, les Cétacés teuthophages (*Hyperoodon*) n'abandonnent guère les Céphalopodes pélagiques ; les Cétacés sarcophages (*Orca*) poursuivent les Phoques et même d'autres Cétacés. Mais les Sardines elles-mêmes ne pouvant vivre que dans les mers où abondent soit les Péridiniens, soit divers Copépodes, il en résulte un enchaînement général dans la répartition de ces divers animaux pélagiques.

Parmi les questions que soulève l'étude des animaux pélagiques, l'une des plus importantes est celle des migrations verticales de certains Poissons, qui a provoqué à propos du Hareng de longues controverses. Il serait utile d'étudier aussi l'amplitude des oscillations verticales diurnes ou nocturnes d'un grand nombre de Crustacés inférieurs et de Mollusques Ptéropodes (1). Les pêches au filet fin devront être recommandées ; c'est à leur emploi que l'on doit la constatation de ce fait inattendu : qu'un très grand nombre de genres de Foraminifères sont pélagiques (1). On a reconnu aussi que la durée de la vie pélagique de jeunes Mollusques prosobranches (*Triforis*, *Rissoa*, *Purpura*) pouvait être prolongée d'une manière insolite par la persistance du vélum natatoire, lorsque ces larves étaient entraînées en haute mer.

---

(1) On pourrait employer des instruments spéciaux pour constater si certains organismes inférieurs, considérés comme propres aux grands fonds, ne sont pas des animaux pélagiques qui peuvent se maintenir et osciller, dans des couches liquides très éloignées de la surface.

A côté des animaux pélagiques on peut placer, au point de vue de la distribution géographique, tout un groupe d'organismes vivants attachés uniquement aux corps flottants, tels que des épaves ou des Fucus (*Sargassum*).

Les Anatifes (*Lepas*) ne se développent bien que sur les épaves et les accompagnent dans toutes les mers ; on n'en connaît aucune espèce littorale fixe, et l'on ne peut indiquer leur point de départ ou leur patrie, mais il n'en est pas de même des animaux établis sur les Sargasses. La plupart des Mollusques des Sargasses appartiennent à des genres (*Helicon*, *Lepeta*, *Corambe*) et même à des espèces littorales impropres à la natation et qui vivent d'ailleurs fixés à ces végétaux flottants, comme leurs congénères littoraux fixés aux Fucoïdes implantés sur les rochers des plages. Mais d'autres Mollusques (*Glaucus*, *Phyllirhoë*), montrent une adaptation complète à la vie pélagique et paraissent s'arrêter dans les touffes de Sargasses comme les Poissons et les Crustacés nageurs qu'on y rencontre.

Quelques animaux à respiration pulmonaire, comme les Phoques et les Palmipèdes, ont une distribution qui se rapproche beaucoup de celle des animaux pélagiques. Quoique habitant les rivages, ils exécutent cependant de longs voyages à travers les mers.

On sait combien les Phoques des mers du Nord diffèrent de ceux des mers du Sud. Ils peuvent donc servir à caractériser respectivement les zones arctiques et antarctiques. Dans la première zone on rencontre les *Trichechus Rosmarus*, *Phoca vitulina*, *P. grypus*, *P. groenlandica*, *P. fœtida*, *P. barbata*, *P. cristata*, *Otaria Stelleri*, *O. ursina*; dans la deuxième zone, les *Phoca leonina*, *P. leptonyx*,

---

(1) Voici, d'après Brady, la liste des Foraminifères pélagiques : *Globigerina bulloides*, *G. inflata*, *G. rubra*, *G. sacculifera*, *G. conglobata*, *G. æquilateralis*, *Orbulina universa*, *Asterigerina pelagica*, *A. Murrayana*, *Pullenia obliqueloculata*, *Sphæroidina dehiscens*, *Candeina nitida*, *Pulvinulina Menardi*, *P. tumida*, *P. canariensis*, *P. crassa*, *P. Micheliniana*, *Cymbalopora bulloides*. *Chilostomella ovoides*. On remarquera que les formes dominantes : *Globigerina*, *Orbulina et Pulvinulina* sont justement celles qui abondent dans la boue à Globigérines des grands fonds de l'Océan.

P. carcinophaga, P. Weddelli, P. Rossi, Otaria jubata, O. Hookeri, O. australis, O. Delalandei, O. Forsteri. Quelques espèces paraissent confinées dans les zones intermédiaires (*Phoca albiventer, Otaria californiana*).

Les Palmipèdes les plus caractériques de la zone arctique sont *Stercorarus Buffoni, Alca impennis, A. torva; Mormon arcticus, M. Cunda, Mergulus alle, Colymbus arcticus, C. septentrionalis, C. glacialis, Procellaria glacalis.* Dans la zone antarctique, on trouve les *Larus dominicanus, Diomedea exulans, D. melanophrys, D. chlororhyncha, D. fuliginosa, Ossifraga gigantea, Procellaria capensis, Puffinus tristis, Aptenodytes Pennanti, Megadyptes antipodes, Eudyptes chrysocoma*, etc.

Les recherches de MM. A. Milne-Edwards et Filhol sur la faune des Oiseaux pélagiques de l'hémisphère Sud tendent à démontrer que ces animaux se sont étendus progressivement du continent polaire, situé sous le méridien de l'Australie, vers la Nouvelle-Zélande, d'une part, et les îles du Sud de l'Amérique, d'autre part ; et que quelques-uns s'avancent au Sud de l'Australie et au-delà du Cap, mais qu'ils n'y nichent pas. Ainsi, le grand Albatros (*Diomedea exulans*) s'élève accidentellement jusque dans les parages de la Californie ; le Pétrel géant (*Ossifraga gigantea*) a été vu sur les côtes de l'Orégon. Au surplus, ces oiseaux s'étendent beaucoup plus vers le Nord dans le Pacifique que dans l'Atlantique. Quelques-uns semblent avoir une distribution immense, comme le *Stercorarius catarractes* de l'hémisphère Nord dont la race australe est désignée sous le nom de *S. antarcticus*; il en est de même pour le *Thalassidroma pelagica*, etc.

Cette faune avique pélagique est, pour moi, complètement indépendante de la faune avique terrestre des diverses contrées dont elle s'approche et dont la distribution est soumise à d'autres lois.

Pour terminer les observations relatives aux faunes marines pélagiques, je signalerai chez un certain nombre d'animaux une adaptation à la couleur de la mer. Cette variété de mimétisme paraît assez fréquente. Dans les eaux bleues, on trouve des Mollusques (*Janthina, Cavolinia, Glaucus, Carinaria*), des Crustacés Copépodes (*Sapphyrina*), des Siphonophores (*Velella, Porpita*), etc., d'une coloration bleue qui se confond avec celle du liquide ambiant. Mais, dans

---

(1) Sur environ 4,000 Poissons recueillis en grande partie dans la zone abyssale durant les expéditions du *Travailleur* et du *Talisman*, M. L. Vaillant n'a pas trouvé de spécimens complètement avengles.

les touffes de Sargasses, la livrée des Poissons (*Antennarius marmoratus*), des Crustacés (*Nautilograpsus minutus, Neptunus Sayi*), des Mollusques (*Scyllæa pelagica*) qui s'y sont établis, reproduit à s'y méprendre la teinte et les accidents de coloration du végétal. Il est impossible de trouver un exemple plus parfait du mimétisme.

Il serait intéressant de poursuivre ces recherches, de montrer les exceptions ou les confirmations de cette loi, et de constater si dans les eaux d'une autre couleur que le bleu, les animaux pélagiques (à l'exception des Infusoires, qui paraissent colorer certaines mers), ne prennent pas la même teinte adaptive.

Faunes marines des grandes profondeurs. — La connaissance des animaux des grands fonds de la mer, constitue le progrès le plus réel de la zoologie depuis vingt ans environ. La multiplicité et l'étrangeté des êtres nouveaux révélés à l'attention des naturalistes, les conséquences de ces découvertes au point de vue de l'évolution ; les relations des animaux des abysses avec les formes anciennes ; les conditions de pression, de température, d'éclairage des couches liquides dans lesquelles ils vivent, se reproduisent et meurent, justifient l'intérêt que présente leur étude.

Mais on ne peut parler de cette partie de la science qu'en constatant les lacunes immenses de nos investigations. Le voyage du *Challenger,* malgré sa durée et la longueur de son trajet dans les principales mers du globe, malgré le dévouement de ses naturalistes et le talent des auteurs qui se sont partagés la tache de publier des matériaux d'une richesse inouïe, a laissé le champ libre à de nouvelles recherches dont les résultats n'auront pas moins de portée si l'on agit avec méthode et persévérance.

Comme je l'ai déjà dit au Congrès géographique international de Venise en 1881, le théâtre de ces investigations est assez vaste pour que les différentes nations maritimes se partagent le travail afin d'arriver à pénétrer les lois encore obscures de la distribution des animaux marins dans les grands fonds. Dans tous les cas voici, à mon avis, les principaux *desiderata* de la bathymétrie zoologique marine.

1° A quelle profondeur doit-on fixer la limite supérieure de la faune abyssale ?

La plupart des naturalistes établissent cette limite à 500 mètres. Est-ce trop haut ou trop bas ? Certaines espèces abyssales remontent en effet jusqu'à 150 mètres, d'autres sont encore moins profondes;

mais l'ensemble de la faune semble bien établi à partir de 500 mètres (1).

2° La faune abyssale est-elle en relation avec l'absence de la lumière et peut-on dire qu'à partir de 500 mètres l'obscurité est absolue?

Cette question n'est pas complètement résolue. Il semble d'après de récentes expériences que la lumière ne pénètre pas au delà de 300 mètres. Mais pourquoi les Poissons des grands fonds sont-ils si rarement aveugles (1)? Restent-ils cantonnés dans les abysses ou s'élèvent-ils dans les zones moins profondes ?

3° La faune abyssale existe-t-elle dans tous les grands fonds et a-t-elle partout la même importance relative ? Diminue-t-elle dans les profondeurs *maxima* de la même façon que la faune terrestre aux plus hautes altitudes ?

Nous sommes en droit de déclarer qu'il n'y a probablement pas de O de la vie animale ; mais la difficulté des dragages dans les plus grands fonds ne permet pas d'affirmer si la faune y est restreinte ou non.

4° La faune abyssale a-t-elle un caractère uniforme et montre-t-elle partout les mêmes animaux adaptés à une vie spéciale ?

Ici, l'absence de méthode dans l'étude des faunes abyssales est vivement à regretter, et empêche provisoirement de donner une réponse satisfaisante à cette question. Cependant la campagne du *Talisman* en 1883, poursuivie depuis le golfe de Gascogne jusqu'au Sénégal, en suivant à une certaine distance la direction du littoral sur une longueur de 30°, montre que la faune abyssale possède un fond commun d'espèces identiques; si l'on avait pu continuer cet itinéraire au sud du Sénégal, le long de la côte O. d'Afrique, jusqu'au Cap, on aurait peut-être trouvé d'autres stations de ces espèces abyssales cosmopolites, reliant la faune Arctique à la faune Antarctique en passant au dessous des faunes littorales les plus variées. Au surplus, les naturalistes du *Challenger* ont dragué des espèces européennes dans la zone abyssale des îles Kerguelen, Marion, du Prince-Édouard, etc.

D'autre part, la distribution de certaines espèces abyssales suivant les parallèles, est bien marquée, du moins dans l'Atlantique. Pourtalès et Agassiz ont depuis longtemps montré que nombre de formes réputées européennes vivaient dans les eaux profondes des Antilles ; et par contre nous avons reconnu dans la faune abyssale de l'ouest de l'Afrique plusieurs Mollusques remarquables découverts par Verrill sur la côte d'Amérique et à de grandes profondeurs.

---

(1) Les limites de la zone abyssale doivent être établies d'après les animaux sédentaires (Echinodermes, Spongiaires, Cœlentérés, Mollusques), plutôt que par les animaux nageurs (Crustacés, Poissons) qui se déplacent verticalement et qui peuvent passer d'une zone à l'autre.

Mais malgré ces faits qui indiquent une répartition très étendue de certains types zoologiques, l'ensemble de la faune abyssale est modifié le long d'un méridien en vertu d'une loi générale et pour ainsi dire primordiale dont les effets sont évidents, depuis que les continents et les mers ont été dessinés à la surface du globe. Ainsi dans les abysses de l'Atlantique, près du Sénégal, vìt une faune étrange formée d'espèces européennes mélangées à des types intertropicaux, manquant en Europe, et qu'on peut considérer comme des colonies abyssales de genres qui partout ailleurs sont propres aux mers chaudes. Et cependant aucune espèce n'est commune aux rivages du Sénégal et à cette faune abyssale.

5° Quelles sont les relations de la faune abyssale avec les faunes fossiles antécédentes.

L'examen de ce problème m'entraînerait trop loin, je l'ai d'ailleurs étudié dans une série de leçons professées au Museum d'histoire naturelle. Mon collègue, M. Filhol s'est chargé de traiter la question dans un rapport spécial, auquel je renvoie le lecteur.

Distribution des animaux dans les mers à température constante.— Les recherches sur les mers profondes montrent que leur température est décroissante depuis la surface jusqu'au fond et qu'il existe, par conséquent, une véritable circulation déterminée par l'afflux dans le fond des eaux froides polaires, d'où constitution d'une faune de type froid surmontée par une faune de type plus chaud. Mais cette loi n'est exacte que pour les océans communiquant largement entre eux; elle est inexacte quand on l'applique aux mers improprement dites *fermées* ou à température de fond constante.

Le type de ces mers est la Méditerranée dont le fond a une température constante de + 13°. La mer Rouge quoique communiquant par une plus large ouverture avec l'Océan Indien a une température de fond constante et égale à + 21°. La mer de Soulou. largement ouverte sur plusieurs points a une température de fond de + 10°.

La faune profonde de ces mers est encore peu étudiée. Les espèces abyssales de la Méditerranée sont peu nombreuses et mélangées à un grand nombre de formes des zones supérieures. Dans la mer Rouge nous ignorons même si la faune abyssale est différenciée de la faune superficielle. Je signale donc ces lacunes que l'on pourrait peut-être combler sans trop d'efforts.

5° DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DES ANIMAUX FOSSILES

Comme on l'a souvent répété : la faune actuelle est la suite des faunes anciennes et non une création indépendante. Par conséquent si les animaux actuels sont répartis en provinces zoologiques distinctes, il en résulte que cette répartition a ses origines dans le passé et que peut-être à toutes les époques de la vie sur notre globe, des régions zoologiques distinctes ont été suffisamment caractérisées.

Cette hypothèse ne doit pas être perdue de vue par les géologues qui ont une tendance naturelle à croire que des faunes fossiles différentes appartiennent à des périodes non synchroniques.

L'étude de cette distribution géographique ancienne est à peine ébauchée dans son ensemble. Elle n'a guère été suivie que pour les Mammifères terrestres tertiaires. Cependant les animaux marins des étages correspondants montrent des différences notables, suivant qu'ils habitaient le littoral de l'Amérique du Nord et celui de l'Europe à la même époque.

Durant la période secondaire mêmes différences ; les espèces communes sont rares, mais les genres sont voisins ou même identiques. L'ensemble des formes qui constituent, par exemple, la faune crétacée de l'Europe comparé à l'ensemble des genres crétacés américains est bien le même, mais il indique simplement une époque géologique semblable, ou un état aussi avancé de l'évolution des êtres en Europe et en Amérique. L'examen comparatif de quelques groupes de fossiles, les Ammonites et les Rudistes est très instructif à ce sujet. La faune du Trias indique l'existence de deux provinces zoologiques distinctes et contemporaines.

Enfin les dépôts de la période primaire nous montrent aussi des différences, moins marquées cependant, entre les fossiles synchroniques de l'Amérique du Nord et de l'Europe.

On peut conclure que depuis l'apparition de la vie à la surface de la terre, la répartition des animaux n'a pas été identique suivant toutes les longitudes et toutes les latitudes. Cette répartition est donc liée à la constitution de notre globe, à sa forme, peut-être à son mode de rotation ; elle est influencée par la chaleur et la lumière; elle a été accentuée dans la suite des âges par le relief des continents, la distribution des eaux et la profondeur des mers.

Nous devons chercher à dégager les facteurs de cette distribution en l'étudiant dans ses plus petits détails. L'édifice de la science n'est composé en somme que d'innombrables matériaux accumulés de jour en jour par d'innombrables travailleurs. Quelques privilégiés dans chaque siècle découvrent de nouvelles méthodes pour tirer parti de ces richesses accumulées, mais les théories générales tombent ou sont remplacées, et les faits restent pour le plus grand honneur de la science positive.

SUR LES SERVICES QUE L'EMBRYOGÉNIE PEUT RENDRE A LA CLASSIFICATION

RAPPORT PRÉSENTÉ AU CONGRÈS INTERNATIONAL DE ZOOLOGIE

par M. Edmond PERRIER
Professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle.

Depuis que Kielmeyer a laissé dans la science cette idée que les animaux supérieurs traversent au cours de leur développement les formes mêmes qui sont définitives pour les animaux inférieurs, l'Embryogénie n'a cessé de jouer un rôle plus ou moins important soit dans l'assiette même des classifications générales, soit dans la détermination de la position systématique de formes douteuses. Tandis que quelques-uns poussant tout de suite cette généralisation jusqu'à ses plus extrêmes limites affirment avec Serres que « la série animale n'est qu'une longue suite d'embryons, jalonnés d'espace en espace, et arrivant enfin à l'homme (1) » ou avec Fritz, Mûller et Hæckel, que « l'Ontogénie est une répétition, une récapitulation brève et rapide de la phylogénie, conforme aux lois de l'hérédité et de l'adaptation (2), ceux qui font le plus énergiquement profession de prudence affirment tout au moins que « les rapports zoologiques, ont besoin, pour être bien connus et définitivement admis, d'avoir toujours été contrôlé par des expériences préparant ou facilitant l'étude de leur évolution (2). »

Il y a donc unanimité à reconnaître que l'étude de l'Embryogénie des animaux est susceptible de donner sur leurs affinités naturelles des renseignements plus précis que la plupart des autres méthodes d'appréciation. C'est, en effet, cette étude qui a permis de fixer la place des Lernéens, celle des Cirrhipèdes, qui a révélé des rapports inattendus entre les Brachiopodes, les Mollusques, les Vertébrés mêmes et les Vers annelés, qui, d'autre part, nous a montré dans les Tuniciers des façons de Vertébrés très inférieures, et profondément modifiées par une adaptation à la vie sédentaire, rappelant celle qu'ont subi les Cirrhipèdes. Il est d'autre part incontestable que les animaux élevés d'une classe donnée, présentent dans leur développement des états souvent remarquablement semblables aux états définitifs des animaux inférieurs de leur classe. La Comatule passe successivement par une *phase cystidéenne* et une *phase phytocrinoïde* qui rappellent les Cystidés primaires et les Encrines secondaires; les *Penæus*, Crustacés décapodes, ont une phase nauplienne qui est en même temps commune à tous les Entomostracés ; beaucoup d'Annélides commencent par n'être qu'une trochosphère rappelant à divers égards les Rotifères en qui l'on peut voir des Trochosphères diversement adaptées. On a même cru reconnaître que la plupart des animaux présentent une forme larvaire identique, formée de deux sacs emboîtés l'un dans l'autre, offrant une ouverture commune, forme à laquelle Hæckel a donne le nom de *Gastrula.* De tels résultats ont naturellement fortifié la confiance des naturalistes dans l'embryogénie. A mesure que s'étendaient les connaissances relatives à l'ontogénie des animaux, on a multiplié les comparaisons. Depuis les premiers essais de van Beneden, Kölliker, Carl Vogt, qui faisaient surtout intervenir les rapports de l'embryon et du vitellus, on s'est attaché à trouver des éléments de rapprochement :

---

(1) Serres, *Précis d'anatomie comparée transcendante*, 1842, p. 91.

(2) Hæckel, *La création naturelle*. Trad. française, page 359.

(3) Dr Henri Lacaze-Duthiers, *Direction des Études Zoologiques*. Archives de Zoologie expérimentale, tome 1er, 1870, p. 47.

1° Dans le mode de segmentation de l'œuf ;

2° Dans la réalisation ou la non-réalisation d'une Gastrula.

3° Dans le mode de formation des deux sacs de la Gastrula ;

4° Dans la façon dont se constitue le mésoderme, qui vient bientôt s'intercaler entre les deux feuillets primitifs ;

5° Dans le sort ultérieur de l'orifice de la Gastrula.

6° Dans la nature des parois de la cavité générale qui contient le plus grand nombre des organes.

7° Dans la présence ou l'absence d'enveloppes embryonnaires

8° Dans la forme extérieure et dans l'organisation des larves ;

9° Dans l'origine des organe larvaires et dans les rapports de filiation des organes définitifs avec leurs prédécesseurs ;

10° Dans l'ordre d'apparition de certains organes.

On espérait tirer de ces comparaison un groupement naturel, analogue à ceux qu'avaient fourni, dans la classe des mammifères, la structure de dépendances de l'embryon destinées à disparaître plus tard telque le placenta (von Baer, H. et Alph. Milne-Edwards).

Ces efforts n'ont pas été également fructueux.

1° La segmentation de l'œuf peut être complète ou incomplète. Dans le premier cas elle est *régulière* ou *irrégulière;* dans le second *centrolécithe* ou *discoïdale.* Mais ces divers modes de segmentation peuvent être observés dans une même classe.

Pour les Eponges, par exemple, la segmentation est régulière chez les *Ascetta* et les *Halisarca*; elle devient de plus en plus irrégulière chez les *Leucandra*, *Ascandra* et *Sycandra* ; parmi les Polypes, elle est régulière chez les *Hydra, Podocoryne, Campanularia, Laomedea ;* elle est irrégulière chez les *Tubularia.*

Dans la série des Vers annelés, de régulière qu'elle est chez les *Serpula* et les Térébellides, elle devient irrégulière chez la plupart des autres types, ainsi que chez les Oligochètes et les Hirudinées; dans la classe des Arachnides, les *Chelifer* et les Araignées présentent une combinaisons de la segmentation complète régulière et de la segmentation centrolécithe, tandis que les Scorpions ont une segmentation discoïdale.

2° La plupart des Coralliaires ont pour forme larvaire une *Planula ;* mais à cette *Planula* se substitue une *Gastrula* chez la *Monoxenia Darwini* Hæckel, *Actinia*, le *Cerianthus.*

3° La *Gastrula* se forme par invagination chez la *Paludina*, par épibolie chez la *Nassa mutabilis.*

4° Déjà chez les Eponges le mésoderme se constitue, soit à l'aide de cellules isolément détachées de la blastula *Ascetta*, soit par une délamination de celle-ci *(Isodictya, Chalinula, Spongilla, Desmacidon).*

5° Le blastopore devient l'anus chez les *Paludina*, les *Serpula*, il forme au contraire la bouche chez la plupart des Gastéropodes et, des Oligochètes.

6° La cavité générale se constitue, dans le plus grand nombre des cas, par l'apparition d'une fissure dans une couche mésodermique primitivement pleine; mais, chez les Echinodermes, les Chétognathes, les Brachiopodes elle n'est autre chose que la cavité de poches nées de l'intestin primitif, qui se sont agrandies de manière à tapisser les parois du corps d'une part, celle de l'intestin de l'autre ; or, rien n'indique qu'on puisse admettre une parenté entre les trois classes d'animaux où ce fait exceptionnel se présente.

7° Si la grande division des *Gymnotoca*, ou animaux dépourvus de membrane embryonnaire forme un ensemble d'une homogénéité satisfaisante, on ne saurait en dire autant de celle des *Hymenotoca* où se trouvent côte à côte les Vertébrés, les Cestoïdes et les Arthropodes.

8° La forme extérieure et l'organisation des larves ont conduit plus d'une fois à des rapprochements fort intéressants ; quand dans une même classe ces larves sont disparates, il est quelquefois facile de les faire rentrer dans une même série comme cela arrive pour les Echinodermes et les Crustacés, mais la chose est déjà mal aisée pour les Bryozoaires ; on ne sait trop comment rattacher la larve des *Phoronis* à celle des autres Géphyriens, et d'autre part la *Tornaria*, larve du *Balanoglossus*, présente avec les larves d'Echinodermes la plus étroite analogie. Or, si l'on compare un *Balanoglossus* adulte et un Echinoderme quelconque, fût-ce une Synapte, on ne peut s'empêcher de considérer comme une grande hardiesse le rapprochement de ces animaux souvent admis de nos jours. On sait, d'autre part, quelles interprétations diverses a reçue l'absence, chez les Molgules, de cette larve en forme de têtard qui paraissait devoir être commune à toutes les Ascidies.

L'histoire des Echinodermes présente un grand nombre de faits de même ordre. Les Etoiles de mer et les Oursins incubateurs ne passent pas par ces étranges formes larvaires qu'on a appelées *Brachiolaria*, *Bipinnaria*, *Pluteus*.

9° On s'est plu pendant longtemps à admettre que les trois feuillets de l'embryon étant exactement homologues, produisaient toujours les mêmes organes. Les moindres différences dans le mode de formation des organes acquéraient ainsi la plus grande importance. Or, non seulement le système nerveux habituellement d'origine exodermique peut dériver en presque totalité du mésoderme (Echinodermes), mais encore ses diverses parties peuvent avoir une origine différente et variable dans une même classe. Il en est de même des éléments reproducteurs.

10° Enfin, tandis que Balfour s'appuyait encore récemment sur l'ordre d'apparition des soies dans les larves de Phascolosome, pour déclarer que ces soies n'avaient rien à faire avec une véritable métamérisation, Percy Sladen et Herbert Carpenter croyaient pouvoir ne pas tenir compte de l'ordre d'apparition des plaques primitives des Echinodermes pour les homologuer d'une classe à l'autre.

Si l'Embryogénie a permis de résoudre un certain nombre de problèmes, d'une manière inattendue, elle n'est donc pas sans en avoir soulevé beaucoup d'autres et des plus ardus. Il y aurait lieu de reprendre un à un les dix catégories de caractères qui viennent d'être énumérés ; d'en fixer rigoureusement, si cela est possible, l'importance ; de déterminer, autant que les connaissances embryogéniques le permettent, la raison d'être des différences que l'on observe dans ces caractères et qui semblent, dans une large mesure, indépendants de la classe d'animaux que l'on considère.

On a tenté de lever quelques-unes des difficultés que présentent les comparaisons embryogéniques en faisant remarquer que dans certains cas, chez la plupart des animaux d'eau douce ou terrestres, par exemple, les phénomènes ontogénétiques étaient modifiés de manière à réaliser le plus rapidement possible la forme définitive ; c'est ce qu'on a appelé une *embryogénie condensée*. Lorsqu'au lieu de se simplifier, l'ontogénie se compliquait au contraire d'accidents nouveaux, comme dans le cas de l'hypermétamorphose des Insectes vésicants, les mots d'*embryogénie dilatée* sont venus naturellement s'opposer à ceux d'embryogénie condensée, passés déjà dans la langue courante. Ainsi, tandis que l'embryogénie de la Molgule est condensée par rapport à celle des autres Ascidies ; l'embryogénie de la plupart des Etoiles de mer, des Ophiures, des Oursins, est au contraire dilatée par rapport à celle des Comatules et des Holothuries. On explique cette dilatation par les adaptations auxquelles doivent se prêtes des larves destinés à vivre longtemps en liberté, avant de revêtir la forme qu'elles devront toujours garder.

Ces explications ne sont pas d'une clarté absolue. Si l'ontogénie n'est, suivant la formule d'Hæckel, qu'une brève répétition de la phylogénie, il est, au contraire, évident que toutes les ontogénies sont prodigieusement condensées, et qu'il ne saurait, en conséquence, y en avoir de dilatées. Tout au plus peut-on dire qu'il en est de déviées.

C'est un nouveau point à examiner que celui de savoir quels termes seraient les plus convenables pour désigner les phénomènes que nous venons de rappeler et dont la vraie nature demande, elle aussi, à être élucidée.

Qu'il y ait déviation, dilatation ou condensation des phénomènes embryogéniques, cela suppose qu'il existe pour chaque groupe zoologique une *embryogénie normale*. Avant de chercher à constater les déviations, à mesurer leur importance, avant d'accorder confiance aux caractères fournis par l'embryogénie et d'user de ces caractères comme on le fait couramment pour apprécier le degré de parenté des êtres, il serait nécessaire, semble-t-il, d'avoir déterminé ce que peut être cette embryogénie normale, par rapport à laquelle on admet qu'il puisse y avoir des condensations, dilatations ou déviations ; il serait non moins nécessaire de s'être assuré que les mécanismes d'évolution que l'on suppose implicitement constants, lorsqu'on attache tant d'importance, par exemple, à la façon dont naissent les organes, ne sont pas en réalité essentiellement subordonnés à un but à atteindre *dans des conditions données*, ne sont pas, en d'autres termes, doublement adaptés : 1° à la réalisation d'un organisme déterminé ; 2° aux conditions de milieu dans lequel cet organisme doit être réalisé. Ce deuxième problème ne peut être résolu qu'après la détermination des phénomènes normaux ou, ce qui semble revenir au même, des phénomènes primitifs d'embryogénie. Il est évident que, s'il était résolu dans le sens positif, un élément important de variabilité aurait par cela même été mis en lumière dans les phénomènes évolutifs, indépendamment du degré de parenté des animaux, et il ne serait plus permis d'invoquer ces phénomènes dans les classements zoologiques, autrement que sous bénéfice d'inventaire.

A l'étude attentive de ces deux derniers problèmes, qui sont, à proprement parler, les problèmes fondamentaux de l'embryogénie, on ne saurait substituer des hypothèses : les faits seuls peuvent conduire à leur solution, et il y a lieu de rechercher si l'on en connaît aujourd'hui un assez grand nombre pour s'adresser exclusivement à eux. Ne serait-il pas nécessaire, pour en tirer quelque chose, de tenter de les grouper dans un ordre méthodique?

Des faits méthodiquement groupés constituent une théorie au sens propre du mot, et les théories ainsi comprises sont la préface indispensable des explications. Les méthodes de groupement et de comparaison des faits embryogéniques actuellement en usage sont-elles absolument légitimes ? Il semble qu'à cet égard l'embryogénie porte encore la trace des difficultés qu'elle a rencontrées pour se constituer. Les recherches qu'elle demande ne peuvent être faites en tout temps ; sauf d'assez rares exceptions, les observations ontogéniques ont été faites au hasard des rencontres ; les animaux les plus communs et plus proches de nous, ceux qui portent leurs jeunes avec eux, ont été les premiers observés. Ce sont, comme pour toutes les autres branches de la science, les Vertébrés qui ont fourni les premiers documents et les plus nombreux ; c'est avec ce que l'on a appris d'eux que l'on a constitué les cadres et le langage même de la science. Ces cadres ne sont-ils pas aujourd'hui trop étroits ? Ne faut-il pas, par exemple, singulièrement torturer le sens du mot *feuillet* pour qu'il devienne applicable à l'exoderme et l'entoderme d'une *Gastrula* ?

Descendre, comme on l'a fait, des Vertébrés aux formes inférieures du Règne animal était évidemment illogique. Le Vertébré est, en effet, non-seulement un être complexe à expliquer, qui ne saurait en conséquence, servir de point de départ pour aucune explication, mais encore, au point de vue de l'embryogénie générale, un cas particulier où la segmentation et le mode de développement du corps prennent une allure très particulière. Ce sont pourtant les conceptions fondées sur l'étude exclusive des Vertébrés et des animaux analogues qui ont servi de base à toutes les spéculations des zoologistes. Ne sont ce pas purement ces conceptions qui ont transformé en un problème des plus embarrassants la question de l'individualité des animaux ramifiés, constituant ce qu'on nomme des colonies, alors qu'il n'y avait, dans leur façon de s'accroître et de vivre, que des faits à constater et dont on pouvait ensuite tirer parti pour l'explication de faits plus complexes ? Jointes à l'idée de finalité, n'ont-elles pas suscité la théorie des générations alternantes ? Cette théorie est-elle bien utile ? Les importantes données biologiques que fournissent les faits compris sous cette dénomination ne pourraient-ils pas être envisagés autrement et ne s'expliqueraient-ils pas d'eux-mêmes si on suivait tout simplement, sans théorie faite d'avance, leur enchaînement depuis les formes les plus simples des Polypes et des Vers jusqu'aux plus élevés ? On discute souvent sur la nature de la métamérisation des animaux segmentés. En présentant ces animaux comme des unités essentiellement homogènes qu'une loi mystérieuse de complication viendrait ensuite, on ne sait dans quel but, subdiviser en unités subordonnées n'a-t-on pas créé une difficulté tout artificielle, résultant de ce que l'on cherche involontairement à étendre aux Vers annelés des notions sur l'individualité déduites de l'étude des Vertébrés, au lieu de prendre comme point de départ les faits présentés par les Vers les plus simples et d'en suivre pas à pas les complications graduelles ?

Quelles que soient les idées que l'on puisse se faire sur l'origine des êtres vivants, sur la possibilité de leurs transformations dans la suite des temps, il est bien certain que les organismes actuels ne sont pas d'égale complexité. Il a été de tout temps reconnu que les animaux peuvent être répartis entre de grandes divisions, dans l'étendue desquelles on peut constater non pas cette identité du plan de structure que cherchaient à mettre en évidence les disciples immédiats de Cuvier, mais *une gradation lente qui permet de s'élever de formes simples à des formes compliquées, dont les parties constituantes, d'abord peu cohérentes, deviennent de plus en plus solidaires, produisant ainsi des êtres dont l'unité physiologique est de plus en plus frappante.* Il est toujours permis de disposer les organismes compris dans ces grandes divisions dans l'ordre de leur complication croissante. C'est, suivant le point de vue auquel on se place, ou bien une simple application de la règle de logique qui recommande de procéder du simple au composé l'étude des sciences ou bien un essai de disposition des organisme sans un ordre correspondant à celui dans lequel ils ont apparu.

De toutes façons, comme il est certain que l'ontogénie procède bien réellement du simple au composé, comme tous les organismes sont au début réduits à un plastide unique, l'œuf, et se compliquent graduellement, par la multiplication croissante et la différenciation de plastides nés de la division du plastide unique, primitif, s'il existe réellement un parallèle à établir entre les formes successives des embryons des organismes supérieurs et l'ordre de succession des formes adultes de plus en plus compliquées qui appartiennent à la même série que cet organisme, le seul moyen de mettre en évidence un tel parallélisme est évidemment d'établir au préalable l'ordre de succession des formes adultes auxquelles il s'agit de comparer les formes embryonnaires. Ne semble-t-il pas, dès lors, que loin de fournir une méthode de classification, l'embryogénie ne peut, au contraire, se constituer scientifiquement qu'après l'établissement d'une classification naturelle, ordonnant les organismes, comme elle ordonne les phénomènes, en passant du simple au composé ? Son intervention exclusive dans l'établissement de cette classification constituerait fatalement un cercle vicieux, car on ne peut interpréter les phénomènes qu'elle présente qu'à la lumière de cette classification elle-même. C'est seulement quand la signication de ces phénomènes aura été bien déterminée, qu'il sera permis de les invoquer à leur tour pour résoudre quelques difficultés secondaires.

S'il était jamais possible de connaître l'ordre dans lequel les animaux ont apparu sur la terre, la classification idéale serait, au point de vue qui nous occupe, cette classification paléontologique, transitions qui existent entre eux. Malheureusement, les groupes pour lesquels la connaissance de cet ordre serait le plus utile sont justement ceux qui en raison de la mollesse de leurs tissus, n'ont pu nous être conservés. Si incomplets que soient ses documents, la paléontologie ne saurait être négligée pour l'établissement d'une classification préparatoire à la coordination des phénomènes embryogéniques; mais nous sommes réduits à fonder avant toute cette classification sur une comparaison rigoureuse puisque nous connaîtrions toutes les formes adultes que l'ontogénie a en définitive pour mission de réaliser. L'étude comparative de la série complète de ces formes serait suffisante pour définir leur place comme le pensait Cuvier. Les erreurs de classification commises autrefois pourraient, en effet, être, en grande partie, évitées aujourd'hui, grâce à la connaissance que nous avons de formes de transition qui n'avaient pas été découvertes par nos prédécesseurs. Quelles sont donc les séries dans lesquelles le règne animal se laisse diviser et comment dans chaque série peut-on ordonner les organismes qui en font partie ?

Ces séries, pour être complètes, devraient toutes, si l'on se place sur le terrain transformiste, commencer par des Protozoaires; mais, bien qu'il existe des Protozoaires qui forment, en s'associant, des commencements d'organismes (Foraminifères polythalames, Radiolaires polycyttaires, *Anthophysa, Codonocladium, Epistylis, Carchesium, Zoothamnium Anoplophrya, Hoplytophrya, Opalinopsis, Dendrosoma),* les formes intermédiaires entre les êtres monoplastiques et les Métazoaires manquent ou n'ont, comme les Dicyémidés, qu'une signification douteuse. On ne connaît bien aucun organisme qui garde, d'une manière permanente, des formes analogues aux larves qui ont été respectivement désignées sous les noms de *blastula, planula* ou *gastrula,* suivant qu'elles sont composées d'une seule couche de cellules semblables formant une sphère, ou de deux couches de cellules dissemblables, ou enfin de deux couches de cellules formées de deux sacs emboîtés l'un dans l'autre et par le pourtour de leur orifice.

C'est donc plus haut que commencent les séries zoologiques. Le nombre de ces séries ne saurait être inférieur à cinq, savoir :

1° Les *Éponges.*

2° Les *Polypes.*

3° Les *Échinodermes.*

4° Les *Arthropodes.*

5° Les *Néphridiés,* série comprenant les Rotifères, les Bryozoaires, les Brachiopodes, les Vers annelés, les Plathelminthes, les Mollusques, les Tuniciers et les Vertébrés.

On réunit d'ordinaire les Éponges aux Polypes sous la dénomination de Cœlentérés. Mais, malgré quelques ressemblances générales, ces organismes ne se montrent-ils pas dès le début tout à fait dissemblables et par le genre de vie et par le mode de préhension, et par la direction de la différenciation histologique? Y a-t-il surtout, au point de vue embryogénique, un intérêt à les réunir ?

On associe fréquemment de même les Arthropodes aux Vers annelés, mais la présence d'une épaisse enveloppe chitineuse, l'absence totale de cils vibratiles impriment, dès le début, à l'organisation des Arthropodes une direction si particulière qu'il est permis de mettre en doute, qu'il y ait comme on l'accepte généralement, une parenté quelconque entre ces animaux et les Vers. La série des Arthropodes commence d'ailleurs par des formes aussi humbles que les plus humbles des Vers, et s'élève graduellement jusqu'à des formes qui peuvent le disputer aux Vertébrés eux-mêmes, aussi bien sous le rapport de la complexité anatomique que sous celui des facultés psychiques. N'y aurait-il pas avantage à constituer, par suite, les Arthropodes en série indépendante ?

Quant à la série des Néphridiés, bien que la plupart des naturalistes admettent une parenté entre les Rotifères et les Vers, entre les Vers et les Mollusques, entre les Vers, les Tuniciers et les Vertébrés, on la fragmente d'ordinaire au moins en quatre tronçons : les Vers, les Mollusques, les Tuniciers et les Vertébrés. Tous ces animaux ont pour caractères communs, outre la symétrie bilatérale, de nombreux cils vibratiles et un appareil rénal constitué, au moins dans les formes inférieures de chaque classe, par une ou plusieurs paires de tubes ciliés s'ouvrant d'une part à l'extérieur, d'autre part dans la cavité du corps, au moyen d'entonnoirs vibratiles ; ce sont là les *néphridies* ou *organes segmentaires.*

Ne serait-il pas bon, au point de vue, de la coordination des phénomènes embryogéniques d'affirmer, en les réunissant, sous une dénomination spéciale, la parenté d'animaux entre lesquels la grande majorité des naturalistes admettent des liens ?

L'étude comparative des deux séries les plus nombreuses et les plus variées, celles des Polypes et celles des Néphridiés est particulièrement instructive ; des faits exactement correspondants peuvent être, en effet, constatés dans les deux séries, bien que l'une se compose exclusivement *d'animaux ramifiés,* l'autre *d'animaux segmentés.*

Les plus simples des formes de la série des Polypes sont la *Protohydra Leuckarti,* de Greeff, et les diverses espèces d'*Hydra* des eaux douces. La propriété que possèdent ces dernières de se ramifier en bourgeonnant, ne les conduit pas à une grande complication : les bourgeons se détachant rapidement pour vivre à l'état isolé, le corps se dissocie à mesure qu'il se ramifie ; c'est cette *dissociation du corps* qu'on a considéré comme une *reproduction par division,* une scissiparité. La plupart des autres polypes hydraires se ramifient sans se dissocier et l'on observe en outre chez eux une différenciation graduelle des rameaux qui conduit à en distinguer de 7 sortes chez les *Hydractinia,* parmi lesquelles les plus importantes sont celles des *rameaux nourriciers* ou *gastrozoïdes*, des *rameaux tactiles* ou *dactylozoïdes* et des *rameaux reproducteurs* ou *gamozoïdes*. Dans un grand nombre de polypes, 4 dactylozoïdes modifiés à mésoderme gélatineux se groupent autour d'un gastrozoïde ou d'un gamozoïde, se soudent en une cloche dont le gastrozoïde forme le battant, et constituent ainsi une méduse qui peut demeurer incomplète ou se détacher. L'apparition de telles méduses, toute comparable à celle de la fleur chez les végétaux, a été considérée comme une forme de la génération alternante. On présente les méduses tantôt comme des hydres dont une des portions du disque ne serait élargie et rabattue autour de l'autre, tantôt comme équivalentes à un bouquet de polypes. Laquelle de ces deux alternative est la plus conforme aux données embryogéniques ?

Ordinairement l'Hydre, point de départ de l'organisme ramifié dont le corps peut ou non se dissocier, se fixe à des corps solides; mais elle peut, sans que rien soit changé, demeurer libre et flottante, ou plutôt fixée à une bulle d'air. Les organismes ramifiés, compliqués ou non de méduses, qui proviennent de ces hydres flottantes forment la classe des Siphonophores. Les *Cunina* parasites des *Eurystoma* et des *Geryonia* sont libres aussi, mais poussent sur une simple stolon, et démontrent que l'hydrarium sur lequel se produisent des méduses peut être très réduit. On s'achemine ainsi vers les cas où cet hydrarium s'indique à peine, et où la méduse semble naître directement d'un œuf *(Carmarina, Æginета, Æginopsis)*. On a vainement essayé d'expliquer le développement direct de ces méduses en partant de l'hypothèse déjà indiquée qu'elles seraient des Hydres dont la partie postérieure du corps se serait élargie et rabattue sur la partie antérieure ; dans cette hypothèse comment expliquer l'existence des canaux gastro-vasculaires ? Pourquoi, si elle était vraie, l'ombrelle des méduses des hydraires ramifiés se constituerait-elle à l'aide d'autant de bourgeons qu'il existe de canaux gastro-vasculaires ? Ces dernières méduses ne diffèrent en rien d'essentiel des méduses à développement direct, ne faut-il pas admettre dès lors que ces dernières ont la même constitution, mais que leur hydrarium n'est représenté que par la *planula*, dont elles semblent au premier abord une métamorphose.

On passe aisément de ces méduses à développement direct aux Stauroméduses; de celles-ci par les Lipkea aux Lucernaires et aux prétendus Hydraires à 4 bourrelets gastriques, tels que les *Stephanoscyphus* et les *Spongicola*, parasites des Eponges, ou les *Scyphistoma*, simplement fixés, qui sont tous de véritables méduses très voisines des Lucernaires. Ne peut-on s'expliquer ainsi, sans avoir besoin d'avoir recours à une théorie particulière, sans faire appel à la génération alternante, que les Scyphistomes, par simple division transversale et métamorphose des tronçons résultant, puissent produire les grandes Discoméduses qui sont les géants du groupe ?

La production des méduses par les Hydraires ramifiés et par les Scyphistomes au lieu d'être, comme on l'admet souvent, des phénomènes correspondants, seraient, au contraire, aux deux extrêmes d'une longue série, mais dont tous les termes se relient facilement les uns aux autres, si l'on tient compte de la disparition graduelle de l'*Hydrarium*.

Les Cténophores ne sauraient évidemment être interprétées autrement que comme des méduses et l'on serait dès lors en droit de leur appliquer la série de considération que nous venons de développer.

L'apparition de concrétions calcaires dans le corps ramifié des Hydraires amène la constitution d'un polypier et un groupement un peu différent des rameaux différenciés. L'histoire des Hydro-Coralliaires, si bien faite par Moseley, fournit toutes les étapes qui permettent de passer des Hydraires aux Coralliaires. Tient-on, dans les méthodes, un compte suffisant de ces passages, et n'est-ce pas supprimer toute cette histoire que de maintenir l'assimilation, à laquelle on s'arrête trop souvent, entre les polypes Coralliaires et certaines Eponges, que de persister à considérer les Coralliaires comme des Hydres dont la cavité gastrique serait munie de cloisons latérales ? Il semble bien d'après ce qui précède que l'on puisse grouper en une même série, ramifiée à la vérité mais continue, l'ensemble des animaux constituant les classes des Hydroméduses, des Cténophores et des Coralliaires, et cela sans faire intervenir aucune hypothèse. En suivant les faits à partir des plus simples, on les voit se rattacher naturellement les uns aux autres ; l'apparition des méduses qui a longtemps si vivement surpris, leurs deux modes de formation, la constitution et le mode de développement des Coralliaires, apparaissent comme des conséquences de faits antérieurs ; il n'est nul besoin d'invoquer une hypothèse pour en rendre compte. En résumé, les hydres bourgeonnent et se ramifient ; leurs rameaux se différencient, s'adaptent à certaines fonctions particulières, se groupent et se soudent de certaines façons, se séparent ou demeurent unis : voilà les faits indéniables, dont les combinaisons variées permettent de coordonner toute l'histoire des Polypes.

Certes, si au lieu de comparer cette histoire à celle des animaux supérieurs, on l'avait comparée à celle des plantes phanérogames, tout y aurait paru simple et limpide ; on n'aurait discuté ni sur le plus ou moins d'individualité des rameaux ou des méduses, ni sur l'unité ou la pluralité de l'être qui résulte de leur combinaison. Il n'aurait été question ni d'animaux simples, ni d'animaux composés, ni de colonies, ni de générations alternantes ; un hydraire ramifié, un siphonophore auraient paru des organismes au même titre qu'un végétal quelconque. Il n'y a effectivement aucune raison de leur refuser cette qualité. Mais dès lors les faits que nous venons d'exposer mettent clairement en lumière, semble-t-il, le mécanisme grâce auquel les différentes formes de polypes dérivent de la forme initiale simple, l'Hydre. Ils nous montrent la succession logique des étapes parcourues pour obtenir chaque forme particulière, et si l'Ontogénie est réellement une répétition abrégée de la Phylogénie, cette succession représente justement l'embryogénie normale qui était notre *desideratum*. Les phases de cette embryogénie normale peuvent être présentées de la façon suivante pour un organisme tel qu'un Siphonophore nageur :

1° Segmentation régulière de l'œuf.

2° Production d'une *Blastula*.

3° Transformation de la *Blastula* en *Planula*.

4° Fixation de la *Planula* et transformation en Hydre.

5° Bourgeonnement de l'Hydre suivi ou non de dissociation.

6° Différenciation des rameaux issus de ce bourgeonnement et demeurés unis.

7° Adaptation de rameaux différenciés à diverses fonctions et groupement de ces rameaux.

8° Développement des Méduses suivi ou non de dissociation.

9° Différenciation et adaptation des Méduses à des fonctions diverses.

On peut maintenant comparer à cette ontogénie théorique, mais dont les phases successives sont cependant nettement tranchées chez les Hydraires fixés, l'ontogénie d'un siphonophore élevé, d'une *Epibulia aurantiaca* ou d'une *Agalma*, par exemple. La segmentation, très probablement irrégulière, conduit à la *planula* avec éléments remplis de vitellus nutritif. Cette planula, à peine constituée, produit soit un rudiment de méduse, soit un rudiment d'écaille protectrice, ébauche même quelques autres parties, et n'arrive qu'après cela à l'état d'Hydre pourvue d'une bouche. Le bourgeonnement, au lieu de se produire après la constitution entière de l'hydre, est tellement précoce que la première méduse apparaît déjà sur un hydre à l'état de *planula*. On remarquera qu'il suffit qu'une *planula* produise ainsi précocement une méduse et se résorbe ensuite elle-même au lieu de poursuivre son évolution pour réaliser un phénomène très voisin de celui du développement direct des Méduses, tel que nous le montrent les Trachyméduses, les Stauroméduses et les Scyphistomes d'où dérivent les Discoméduses. Or, cette précocité dans la production des premiers bourgeons n'est pas spéciale aux Polypes ;on l'observe aussi, parmi les Ascidies composées, chez les Botrylles ; parmi les Tuniciers nageurs, chez les Pyrosomes où le cyathozoïde bourgeonne déjà avant d'éclore.

Comparé au développement des Hydraires fixés, des Ascidies composées ordinaires, des Salpes on peut dire que le développement des Siphonophores, des Botrylles, des Pyrosomes est accéléré.

Cette *accélération embryogénique* se manifeste surtout dans les types où toutes les parties du corps sont le plus complètement solidarisés. Dans les cas extrêmes, elle produit les *embryogénies condensées* dont nous parlions au début de ce travail; mais son caractère général a-t-il été suffisamment mis en relief ? L'accélération embryogénique ne semble pas, en effet, un accident que l'on peut invoquer lorsqu'une difficulté se présente et négliger ensuite; c'est un fait général dont il serait de la plus haute importance, pour la synthèse des phénomènes embryogéniques, de déterminer les lois. On le retrouve non-seulement au moment où le corps du polype et de l'ascidie se ramifient, mais à toutes les périodes du développement. La différenciation précoce des sphères de segmentation, l'irrégularité de la segmentation qui en est la conséquence, la formation par scission ou par invagination des feuillets embryonnaires, la métamorphose qui commence avec la fixation chez les larves de Pérophores, la disparition du têtard chez les Molgules ne sont-elles pas des formes diverses de cette accélération embryogénique ? S'il en est ainsi le caractère de cette accélération est de simplifier de plus en plus le développement des formes complexes, laborieusement obtenues par une longue série de modifications dans la suite du temps, mais qui tendent à se réaliser de plus en plus rapidement. Cette simplification ne va pas sans des changements plus ou moins profonds dans le mode de différenciation des tissus, des organes, des parties du corps, changements analogues à ceux que nous ont montrés la segmentation et la formation des feuillets embryonnaires eux-mêmes. S'il en est ainsi, est-on en droit de faire intervenir, pour l'appréciation réelle des affinités, les diffé- que l'on peut constater dans le mécanisme du développement avant d'avoir bien déterminé dans quelle mesure l'accélération embryogénique est susceptible de modifier les influences héréditaires auxquelles on fait, en réalité, implicitement appel toutes les fois qu'on invoque l'embryogénie pour résoudre une difficulté de classification ?

Bien qu'il paraisse établi, notamment par le développement simultané du type Cheval en Amérique et sur le continent Européo-Asiatique, que des formes identiques ont pu être réalisées par des procédés un peu différents, qu'il y a eu, comme on dit, des phénomènes de *convergence* dans l'évolution du règne animal, ces phénomènes ne sont pas la règle, on est donc à peu près autorisés à voir dans les différences onto génétiques que peuvent présenter des formes d'organisation voisine à l'état adulte, de simples différences dues à l'accélération embryogénique ou à quelque autre cause secondaire. Ces différences ne peuvent être interprétées comme des différences originelles et être opposées aux ressemblances d'organisation, qu'après élimination des effets de toutes les causes adaptatives. Le rapprochement souvent proposé entre le *Balanoglossus* et les Échinodermes et qui semble remplacer celui qu'on avait précédemment établi entre ces animaux et les Vertébrés, en se fondant sur la constitution de leur appareil respiratoire, ne doit-il pas être examiné de ce nouveau point de vue ?

Les travaux de Dugès (1), Dunal, Moquin-Tandon (2), Durand (de Gros) (3) ont depuis longtemps établi que les *zoonites* ou *segments* des Arthropodes et des Vers annelés pouvaient, au point de vue morphologique être considérés comme les équivalents des rameaux du corps d'un Hydraire ou d'un Coralliaire, ou pour parler le langage de ces naturalistes, comme des *individus* composant les *colonies* de ces animaux. Les recherches de Henri Milne Edwards sur le développement des Crustacés (4) et des Annélides (5), celles de M. de Quatrefages (6) sur le développement et la génération alternante des Annélides, ont établi que la ramification des colonies des polypes et l'augmentation du nombre des zoonites chez les animaux segmentés, devaient être considérés comme des phénomènes d'accroissement du même ordre. Les Crustacés, les Vers annelés ne sont donc pour ces savants que des colonies linéaires tandis que les Zoophytes sont des colonies irrégulières ou rayonnées.

---

(1) Dugès, *Mémoire sur la conformité organique dans l'échelle animale*, 1831.

(2) Moquin-Tandon, *Monographe des Hirudinées*. Introduction, 1827.

(3) Durand, (de Gros). — *Les origines animales de l'Homme*, 1872.

(4) H. Milne Edwards, *Histoire naturelle des Crustacés*, I, p. 14, 1834.

(5) H. Milne Edwards, *Observations sur le développement des Annélides*. Annales des sciences naturelles, (3), III, p. 174, 1845.

(6) De Quatrefages, *Métamorphoses de l'Homme et des animaux*. Revue des deux mondes, 1855 et 1856, articles ensuite réunis en volume.

Ces assimilations présentent un intérêt d'autant plus grand, au point de vue embryogénique que, comme le disait, en 1865, M. de Lacaze-Duthiers dans ses Leçons au Museum « Dans une colonie linéaire, il y a, en général, des rapports fixes entre un Zoonite et ses deux voisins, rapports qui modifient sa forme plus ou moins complètement (1) ».

Ces rapports plus étroits entraînent une solidarisation plus facile des parties, tandis que la disposition linéaire elle-même facilite les phénomènes de coalescence ou de suppléance des organes et des zoonites, et laisse prévoir que de telles colonies présenteront des transformations plus profondes que celles dont nous venons de nous occuper. Oken, Gœthe, Étienne Geoffroy Saint-Hilaire, Ampère, Richard Owen ont déjà insisté sur la constitution segmentaire du corps des Vertébrés; il semble qu'on puisse étendre à ces animaux, les plus élevés de tous, les conclusions auxquelles se rallient les plus illustres zoologistes quand il s'agit des Arthropodes et des Vers annelés ; il semble que pour faire de l'embryogénie une science homogène à parties bien coordonnées, il ne reste plus qu'à étudier parallèlement les colonies ramifiées, les animaux rayonnés, les animaux segmentés, les Vertébrés. Malheureusement, un certain nombre de causes s'opposent à ce que toutes ces idées qui sont en ce moment « dans l'air » soient coordonnées.

1° Les idées sur l'*individuaité* que l'on veut étendre des animaux supérieurs à ce qu'on nomme des *colonies*, empêchent d'admettre que ces prétendues colonies soient des organismes comme les autres, mais des organismes dont les diverses parties ne sont encore maintenues que par des liens fort lâches, et dont l'étude doit être particulièrement féconde pour établir les bases de l'embryogénie ;

2° L'invention même du mot *colonie*, preuve de cet état d'esprit, établit une opposition idéale, qui va s'accentuant, entre les animaux prétendus *simples* et les animaux prétendus *composés*. Autrefois Moquin Tandon fonda une classification sur cette opposition, on discute encore aujourd'hui, sans s'entendre, pour déterminer si un Siphonophore, une Pennatule, un Ténia sont des animaux simples ou des colonies d'animaux. On est peu disposé, en attendant, à appliquer aux animaux prétendus *simples* les notions fournies par l'étude des animaux prétendus *composés* et qui sont en réalité, comme tous les autres, à la fois simples et composés suivant le point de vue auquel on se place.

---

(1) Revue des cours scientifiques.

3° Les comparaisons inexactes, tentées par Etienne-Geoffroy Saint-Hilaire, entre les Arthropodes et les Vertébrés, certaines formes de langage qui lui sont communes avec les philosophes de la nature, ont longtemps jeté le discrédit sur l'idée d'une constitution segmentaire du corps des Vertébrés.

4° Acceptant l'opposition qui semblait résulter des noms créés par Lamarck d'Invertébrés et de Vertébrés, on veut voir dans ces derniers, des êtres d'une essence particulière, auxquels ne sauraient s'étendre les conséquences des études faites sur les Invertébrés.

Dans les leçons mêmes, où il compare les animaux segmentés, les colonies linéaires, aux colonies arborescentes ou rayonnées, M. de Lacaze-Duthiers, se fait justement l'interprète éloquent de ces idées :

« Il n'y a pas, dit-il, que le système nerveux, où à sa place, les vertèbres, qui différencient nettement les animaux vertébrés des animaux invertébrés. *Sous bien des rapports ceux-ci diffèrent totalement des premiers.* Cette *séparation presque absolue* qui a soulevé les critiques si obstinées des naturalistes de l'école dite *philosophique*, parmi lesquels nous voyons Geoffroy-Saint-Hilaire, en France, Gœthe et Oken en Allemagne, demande à être établie par quelques développements.

« Une des premières notions à acquérir est relative à *la distribution différente, chez les Vertébrés et chez les Invertébrés, de cette chose si mystérieuse dans son essence même, cause suivant les uns, effet suivant les autres, qu'on appelle la Vie*... Si l'on regarde la vie comme une cause, un principe d'action ayant son origine dans tel ou tel point de l'organisme, et si l'on nous permet de représenter la vie, pour ainsi dire par une quantité qui sera plus ou moins grande suivant la puissance plus ou moins grande aussi de l'effet produit, nous dirons que *chez les Invertébrés la vie semble être répandue en égales quantités dans toutes les parties de l'organisme; chez les Vertébrés, au contraire, la vie se concentre en un point particulier de chaque individu ou du moins dans une partie restreinte de son être.* »

Cette opposition si complète, résidant *dans le mode même de distribution de la vie*, met évidemment les Vertébrés hors de page, on ne peut passer des Invertébrés aux Vertébrés, il n'y a pas de raison pour que l'on puisse coordonner dans un même système les phénomènes ontogéniques des uns et des autres. Elle est si universellement admise, qu'on en trouve même un reflet dans le Traité d'embryologie comparée de Balfour, paru en 1881, et dont un volume est consacré aux *Invertébrés*, l'autre aux *Vertébrés*. Si cette opposition existe réellement, elle constitue un obstacle absolu à la constitution d'une embryogénie générale. Il est donc au plus haut point nécessaire de rechercher si elle doit être maintenue.

La découverte faite par Kowalevsky d'une ressemblance inattendue entre le développement de l'Ascidies et celui de l'*Amphioxus* est étrangère à la question ; elle prouve simplement que les Ascidies pourraient bien être un rameau très aberrant des Vertébrés inférieurs ; mais comme on ne saurait songer à leur trouver une affinité quelconque avec les autres Invertébrés, l'embranchement des Vertébrés n'en demeure pas moins complètement isolé.

Il n'en est plus de même des découvertes de Semper et de Balfour relativement à l'appareil rénal des embryons de Squales. La répétition des pavillons vibratiles de ces organes qui reproduit la répétition des segments musculaires du corps, celle des paires nerveuses, celle des branches vasculaires, achève la démonstration de la constitution segmentaire des corps des Vertébrés, et du même coup indique des affinités inattendues entre ces animaux et les Vers annelés. Les uns et les autres rentrent rentrent donc dans la même série. L'hyatus entre les Invertébrés et les Vertébrés est, en grande partie, comblé à la condition que l'on puisse expliquer le renversement des organes que présentent les Vertébrés quand on les compare aux Vers, aussi bien que quand on les compare aux Arthopodes. Ici l'embryogénie peut intervenir ; mais elle ne peut le faire qu'à la condition que les lois du développement des animaux segmentés soient ébauchées. Si l'on procède pour les déterminer comme on l'a fait pour les animaux ramifiés ; il faut avant tout établir l'ordre logique de succession des formes adultes à étudier. Les formes initiales de la série sont les Rotifères dont la forme la plus simple est la *Trochosphœra æquatorialis* de Semper. On en rapproche souvent les Bryozoaires qui en seraient des formes bourgeonnantes et ramifiées, et de ceux-ci on arrive à déduire les Brachiopodes, mais ces points sont sujets à discussion. Les segments de Vers annelés ont une organisation qui rappelle celle des Trochosphères; les formes inférieures de ce groupe sont évidemment, comme pour celui des Polypes, celles où l'indépendance des segments est la plus complète. La série débute donc par les Syllidiens et à travers toutes les Annélides errantes arrive d'une part aux Annélides Céphalobranches, d'autre part aux Géphyriens.

Chez ces derniers animaux, nous assistons à une disparition complète des segments, à une grande réduction des organes qui devraient se répéter. Ce phénomène permet peut-être d'expliquer, par des modifications semblables, la singulière ressemblance qu'on observe à divers points de vue entre les Mollusques et les Vers annelés. Les Mollusques seraient un rameau détaché des Vers tubicoles, ne présentant qu'un petit nombre de segments.

Les Vers annelés, qui ont déjà fourni les deux rameaux divergents du Géphyriens et des Mollusques, en fournissent un troisième, évidemment détaché de très bonne heure, celui des Lombriciens, à la base duquel viennent se rattacher les Hirudineés. Ici nous assistons à une coalescence graduelle des segments, au remplissage de la cavité générale par des tissus mésodermiques, à un aplatissement de plus en plus grand du corps, de sorte que la forme annelée disparaît presque chez les Clepsines, qui nous conduisent très vite aux Trématodes parasites, eux-mêmes étroitement apparentés aux Turbellariés d'une part, aux Cestoïdes de l'autre.

On présente d'ordinaire cette série en sens inverse et l'on considère la segmentation comme le résultat du perfectionnement d'un organisme primitivement simple. Cette façon de procéder n'est-elle pas en opposition complète avec les lois qui ressortent de l'étude des animaux ramifiés d'une part,de celle des Arthropodes de l'autre. S'il est vrai que les zoonites des animaux segmentés soient comparables aux rameaux des Polypes, la seule classification possible est celle que nous venons d'indiquer. Si cette classification est exacte, il est évident d'ailleurs que nous devons voir les phénomènes de développement s'accélérer et se compliquer dans les derniers termes de la série. Il est digne de remarquer qu'en effet M. Giard est amené à placer les Trématodes, les Cestoïdes, les Turbellariés dans son groupe des *Hymenotoca* ou des animaux pourvus d'enveloppes embryonnaires, et par conséquent à ontogénie compliquée, groupe qui comprend aussi les Vertébrés. Si les Vers plats étaient des formes simples inférieures c'est, semble-t-il, parmi le *Gymnotoca* à développement simple qu'elles viendraient, au contraire, se ranger.

L'ordre précédent étant admis, l'embryogénie normale des Vers annelés, calquée sur celles des Hydraires ramifiés, devrait être la suivante :

1° Segmentation régulière de l'œuf, aboutissant à la constitution d'une *blastula*.

2° Transformation de la *blastula* en *gastrula*.

3° Passage de la gastrula à l'état de premier segment du corps : c'est-à-dire de larve trochosphère.

4° Formation successive de segments disposés en série rectiligne, formation qui peut être ou non suivie de dissociation du corps (Scissiparité).

5° Différenciation des segments suivie ou non de dissociation du corps (Génération alternante).

6° Coalescence graduelle des segments.

Existe-t-il des types dans lesquels toutes ces étapes soient nettement séparées ? Nos connaissances sur le développement des Vers annelés qui paraissent au premier abord très étendues, sont, en réalité, trop restreintes et limitées à des types trop exceptionnels *(Polygordius, Lumbricus, Terebella)* pour qu'il soit possible de l'affirmer positivement. On sait bien que chez tous ces animaux les segments du corps se forment un à un, que le segment de nouvelle formation se montre toujours entre le dernier segment du corps (en réalité le second par ordre de primogéniture) et l'avant dernier; mais quant au mode de formation des segments on peut se demander si le hasard a bien servi les zoologistes dans la désignation des types qui ont servi aux études les plus approfondies. Si l'on admet entre les organismes ramifiés et les organismes segmentés, le parallélisme indiqué par MM. Milne-Edwards et de Quatrefages, accepté en 1865 par M. de Lacaze-Duthiers, les types à étudier, au point de vue du mode de formation des segments, étaient ceux où ces segments témoignent de la plus grande indépendance, ceux par conséquent où l'on observe le phénomène de la scissiparité, et de la prétendue génération alternante, ceux où le bourgeonnement continue, pour ainsi dire, pendant toute la vie, ceux où les segments présentent le degré le moins élevé de différenciation. C'étaient parmi les Polychètes, les Syllidiens, puis les Néréidiens, ensuite les autres Annélides errantes, en finissant par les formes les plus ramassées telles que les Aphrodites ; de même parmi les Annélides sédentaires, il fallait étudier d'abord les *Filigranidæ* et les *Sabellidæ* ; lés Naïdiens s'indiquaient d'eux-mêmes parmi les Oligochètes. Il semble bien, en effet, que dans ces formes *(Autolytus, Nereis, Phyllodoce, Polynoè)* les segments du corps se forment lentement, successivement les segments nouveaux ne se montrent qu'après que les derniers formés ont atteint un certain développement et se constituent par un bourgeonnement suivi d'une constriction, d'une division incomplète soit de l'avant dernier, soit du dernier segment.

L'étude du mode de formation des segments est ici demeurée incomplète ; chez les Polygordiens et les Lombriciens, où le phénomène a été suivi en détail, on a vu, au contraire, la métamérisation extérieure ne se manifester que comme la conséquence de la métamérisation préalable d'une double bandelette ventrale exclusivement mésodermique. On en a conclu que la métamérisation était essentiellement un phénomène de complication de la structure interne d'un organisme simple et indivisible, d'un individu demeurant, au cours du développement, ce qu'il était au début. D'où ce corollaire que, dans une classification physiologique, les grands organismes non segmentés doivent venir les premiers, puis les organismes à segmentation incomplète, puis les organismes complètement segmentés. C'est ainsi que, dans le Traité de Claus, on voit se succéder les Turbellariés, les Némertes, les Sangsues, les Géphyriens et enfin les Annélides. C'est exactement l'inverse de l'ordre indiqué, et cet ordre nouveau ne va pas sans difficultés. Le fait que les larves de Géphyriens présentent une métamérisation transitoire ne montre-t-il pas que la métamérisation est un phénomène de *formation* et non un phénomène de *complication* de l'organisme? Le fait que la métamérisation, après s'être accusée, s'efface, ne montre-t-il pas que, dans un groupe tel que celui des Sangsues, les formes les plus métamérisées sont les formes primitives, les autres, des formes plus récentes et simplifiées ? N'est-il pas remarquable d'autre part que les premiers phénomènes du développement soient si simples chez les Vers annelés, tandis qu'ils présentent déjà, chez les Hirudinées, tous les caractères d'une grande condensation, et qu'ils se compliquent, chez les Turbellariés et les Némertes, d'étranges phénomènes internes qui ne sont peut-être pas sans lien avec la génération interne des Trématodes. Ces faits ont conduit M. Giard à placer tous ces animaux dans son groupe des *Hymenotoca*.

Si on considère la métamérisation mésodermique primitive des Polygordiens et des Lombriciens comme le résultat d'une accélération embryogénique, et la métamérisation totale comme le phénomène primitif, tout s'enchaîne au contraire dans ce grand groupe de Vers, et l'histoire embryogénique des Géphyriens, obscure dans l'autre hypothèse, nous prépare, au contraire, à comprendre celle des Mollusques, qui viennent, dans une classification naturelle, après les Vers dont ils sont inséparables.

Il est à peine nécessaire d'insister sur l'étroit parallélisme qui existe entre la série des phénomènes du développement chez les Arthropodes et chez les Vers annelés. Les lois en sont les mêmes, sauf la disparition de la scissiparité et de la génération alternante. Dans cette histoire, les Entomostracés rappellent les Annélides inférieures, les Thoracostracés et les Myriapodes présentent des phénomènes d'accélération embryogénique analogues à ceux des Vers supérieurs et qui aboutissent à l'éclosion des Ecrevisses et des Scolopendres sous leur forme adulte ; les Araignées présentent une situation analogue à celle des Géphyriens, les Cirrhipèdes correspondent aux Brachiopodes. L'accélération embryogénique s'accuse beaucoup chez les Arthrostracés ; elle est intéressante par ce que la métamérisation porte ici sur la totalité de l'épaisseur de la bandelette ventrale, accusant ainsi le caractère initial de la métamérisation. Elle atteint enfin son plus haut degré chez les Insectes, où l'embryon est réduit d'abord à sa face ventrale, entouré d'enveloppes blastodermiques dont il faut peut-être voir le premier rudiment dans l'organe dorsal des Arthrostracés. Comme chez les Vers, les enveloppes embryonnaires n'apparaissent que chez les formes les plus modifiées d'Arthropodes. Ici un rapprochement s'impose. Les enveloppes embryonnaires des Insectes présentent une évidente analogie avec celle des Vertébrés; de sorte que si, conformément aux données de Balfour et de Semper, on admet un rapprochement entre les Vertébrés et les Vers, la série de Néphridiés se trouve couronnée, comme celle des Arthropodes, par des formes munies d'enveloppes embryonnaires analogues, au sein desquelles l'embryon se développe rapidement, mais en accusant aussi nettement chez le Vertébré que l'Insecte la constitution métamérique de son corps : la loi de la formation des métamères (les myotomes ou prétendues proto-vertèbres, chez les Vertébrés) est la même dans les deux cas, et il est remarquable que, dans les deux cas aussi, les premiers métamères soient confondus de manière à constituer la tête.

Le remarquable parallélisme que l'on constate au point de vue embryogénique entre les Arthroprodes d'une part, les Nephridiés de l'autre, témoigne d'ailleurs de l'indépendance des deux séries, qui sont entre elles comme les séries des Eponges, des Polypes et des Echinodermes chez les organismes ramifiés.

Ainsi,par la seule intervention,dans le groupement de faits morphologiques,de la méthode qui consiste à passer graduellement du simple au composé, par la considération d'un phénomène simple, constant, général chez les formes inférieures, et qui ne disparaît qu'en apparence chez les plus élevées, à la seule condition de suivre simplement les faits dans leur ordre de complication croissante, sans faire intervenir aucune des théories et des hypothèses puisées dans l'étude exclusive des animaux supérieurs, on arrive, semble-t-il, à grouper l'ensemble des animaux dans un ordre logique, auquel viennent, en quelque sorte, s'enchaîner d'elles-mêmes, le confirmant par cela même, les données embryogéniques. Cet ordre impose à la vérité aux études embryogéniques une marche méthodique qu'elles semblent encore assez loin d'avoir suivi ; il fait apparaître les lacunes nombreuses de la science, montre combien sont fragiles les déductions qu'on a voulu tirer du petit nombre de faits connus et permet de pressentir pourquoi, à côté des vives lumières que les études embryogéniques ont répandu sur la science, elle a laissé subsister tant de contradictions et tant d'obscurités. La faute n'en serait-elle pas, une fois de plus, à ce que les sciences naturelles ont suivi longtemps, dans le groupement des faits, une méthode qui est justement l'envers de la méthode scientifique, de la méthode vraiment expérimentale ; à ce qu'elles sont encore imprégnées plus ou moins consciemment des principes de finalité auxquels conduit forcément l'étude exclusive des animaux supérieurs ? N'est-on pas en droit de se demander si le problème qu'elle agite, les difficultés contre lesquelles se débattent les embryologistes, lorsqu'ils veulent appliquer leur science soit à la détermination de la position zoologique des êtres, soit à celle de la filiation, soit enfin à celle de la notion de l'individualité, ne sont pas des difficultés artificielles, créées par une méthode de raisonnement, en un mot, qu'il y aurait lieu de modifier ? Ces difficultés ne sont-elles pas, au moins en partie, l'œuvre de notre esprit ?

DES LIENS QUI RATTACHENT LA ZOOLOGIE A LA PALÉONTOLOGIE

Par M. H. PILHOL

Depuis l'époque à laquelle Cuvier posait les principes fondamentaux de la Paléontologie, les découvertes qui se rattachent à l'histoire ancienne du monde animal n'ont cessé de se multiplier avec une rapidité inouïe. Il n'y a pas de jour où notre attention ne soit appelée sur quelque nouveau fait concernant les faunes éteintes et ce n'est pas seulement en France, en Europe, mais en des points très nombreux de diverses régions du globe, qu'un grand mouvement scientifique entraîne des esprits élevés, curieux de connaître le passé de la terre, à explorer les diverses couches qui, superposées, constituent le sol, et à y rechercher comme sur des feuillets d'un livre soulevés tour à tour, des témoignages concernant l'apparition de la vie, sa continuité et son développement progressif.

Lorsque Cuvier publia ses premiers travaux sur les Mammifères fossiles du bassin parisien, il avait tout d'abord pour but de montrer qu'autrefois il avait vécu des animaux, pouvant par quelques points de leur *organisation* être rapprochés des types actuels, mais pourtant s'éloignant beaucoup de ceux-ci par l'ensemble de leur *organisation*. La démonstration, qu'il fit de ce fait, fut si nette et si précise, que personne n'osa contredire ses affirmations.

« Les révélations de Cuvier, comme l'a dit M. Gaudry, firent une grande impression, non seulement dans le monde savant, mais dans le public. On apprit avec quelque fierté, que si l'homme est impuissant à lire dans l'avenir, du moins il saura lire dans le passé ; en effet dans ce XIX^{e} siècle, si fécond en admirables inventions, ce n'est pas une des découvertes les moins inattendues et les moins saisissantes que celle de cette science au moyen de laquelle on refait l'histoire des êtres qui ont précédé la venue de l'homme sur la terre (1). »

Après avoir démontré qu'avant la période actuelle, il avait existé des êtres spéciaux, Cuvier avec une grandeur de vues admirable, chercha à tirer des conclusions de ce fait. « Ce qui est plus important, disait-il, ce qui fait même l'objet le plus essentiel de tout mon travail, et établit sa véritable relation avec la théorie de la terre, c'est de savoir dans quelles couches on trouve chaque espèce, et s'il y a quelques lois générales relatives soit aux subdivisions zoologiques, soit au plus ou moins de ressemblances des espèces avec celles d'aujourd'hui (1). »

---

(1) Gaudry, *Les ancêtres de nos animaux dans les temps géologiques*, page 3.

En se basant sur les documents qu'il possédait, Cuvier crut que les Vertébrés fossiles appartenaient à trois périodes, à trois âges différents : l'âge du Mammouth ; l'âge du *Palæotherium* ; l'âge des grands Reptiles.

Les recherches d'Alexandre Brongniart en France, celles de Smith en Angleterre, ne tardèrent pas à prouver que les faunes animales s'étaient succédé un bien plus grand nombre de fois que Cuvier ne l'avait prévu. Puis vinrent les remarquables travaux d'Alcide d'Orbigny qui, en annonçant qu'il avait été trouvé dix-huit mille Mollusques ou rayonnés, les répartit en vingt-sept étages. A partir de ce moment les investigations des géologues vinrent successivement accroître les connaissances sur les différentes grandes périodes d'existence du globe et elles eurent pour conséquence de faire diviser chacune d'entre elles en de nombreuses assises, caractérisées par la présence d'animaux spéciaux.

Pour Cuvier les espèces animales fossiles qu'il avait fait connaître et qu'il répartissait dans les différentes périodes, que nous avons rappelé, étaient perdues et il repoussait énergiquement l'idée de considérer « les races actuelles, comme des modifications de ces races anciennes, que l'on trouve parmi les fossiles, modifications qui auraient été produites par les circonstances locales et le changement de climat, et portées à cette extrême différence par la longue succession des années.

» Cette objection doit surtout paraître forte à ceux qui croient à la possibilité indéfinie de l'altération des formes dans les corps organisés, et qui pensent qu'avec des siècles et des habitudes toutes les espèces pourraient se changer les unes dans les autres ou résulter d'une seule d'entre elles.

» Cependant on peut leur répondre, dans leur propre système, que si les espèces ont changé par degrés, on devrait trouver des traces de ces modifications graduelles ; qu'entre le *Palæotherium* et les espèces d'aujourd'hui l'on devrait découvrir quelques formes intermédiaires, et que, jusqu'à présent, cela n'est point arrivé. »

Au moment où Cuvier repoussait, l'idée naissante du transformisme, les connaissances acquises sur les faunes anciennes étaient encore si restreintes, qu'il n'est pas surprenant de voir cet illustre naturaliste, décidé à ne tenir compte que des faits, combattre la théorie de l'évolution. Aujourd'hui cet état de choses est bien modifié. La paléontologie, par des progrès rapides et incessants, nous a éclairés d'une manière merveilleuse sur la succession des êtres à la surface de la terre. L'examen des diverses faunes fossiles, qui se sont succédées tour à tour, a été entrepris depuis Cuvier, par une foule de naturalistes qui, en traçant des études complètes des formes animales ayant vécu à des périodes successives, sont arrivés à nous révéler d'une manière assurée de quelle façon la vie s'est perpétuée.

---

(1) G. Cuvier, *Discours sur les révolutions de la surface du globe.*

Chaque jour de nouvelles recherches ont amené et amènent encore de nouvelles découvertes, non-seulement dans des contrées encore peu explorées et presque vierges de la pioche du géologue, mais même dans notre sol tant de fois fouillé et bouleversé. Les faunes ainsi exhumées ont été l'objet d'une étude approfondie, car s'il était intéressant de les connaître au point de vue de leur composition, il devenait de la dernière importance de les comparer non-seulement à la population zoologique actuelle, mais aussi à celles des époques qui les avaient précédé et suivies. C'était seulement ainsi qu'on pouvait arriver à saisir entre les familles, les genres et les espèces des relations qu'il aurait été impossible de soupçonner tout d'abord. Nous ne devons pas cependant espérer voir successivement se combler toutes les lacunes de la série zoologique, par des formes animales que les paléontologistes découvriront, car beaucoup d'entre elles nous resteront toujours inconnues parce qu'elles ont été détruites dans des conditions qui ne permettaient pas la conservation de leurs restes, ou, que par leur nature elles n'étaient pas susceptibles d'être fossilisées. Aussi, certaines objections, que des esprits opposés à toute idée d'enchaînement du monde animal ne manqueront pas d'émettre, pourront-elles être un jour en présence de la multiplicité et de la grandeur des faits acquis, considérées comme dépourvues de valeur.

A l'heure présente, en face des résultats si considérables acquis depuis le commencement du siècle par les paléontologistes on est en droit de se demander, en se plaçant à un point de vue élevé, si les découvertes relatives aux êtres anciens sont venues nous éclairer sur l'origine des populations zoologiques répandues sur les terres et au fond des mers et si elles nous permettent de rattacher diverses classes, divers ordres, divers genres ou diverses espèces que par l'examen seul de la nature actuelle nous devons considérer comme absolument distincts ? S'il s'est établi ainsi des liens entre la Paléontologie et la Zoologie, qu'elle est leur valeur ? Est-elle la même en ce qui concerne les diverses branches du règne animal ou bien, importante pour certaines d'entre elles, n'est-elle pas sans intérêt relativement à d'autres ? Poussant les choses plus loin, devons-nous considérer la Paléontologie comme nous ayant révélé non des apparitions plus ou moins durables d'êtres divers, mais bien une succession d'organismes de plus en plus perfectionnés, nous faisant en quelque sorte assister par leur venue successive au développement embryogénique du règne animal.

Je ne crois pas, qu'à l'heure actuelle, un esprit vraiment scientifique, puisse adopter cette dernière manière de voir. Le rôle qu'a joué jusqu'à ce jour la Paléontologie, au point de vue de l'accroissement de nos connaissances zoologiques, si grand qu'ait été son importance, n'a pas une semblable valeur. Et j'ajouterai, que ce serait peut-être rendre un mauvais service à la science, que de vouloir accroître, outre mesure, l'importance des découvertes accomplies, comme cela serait également mal la servir que d'escompter les découvertes futures d'après celles qui sont acquises. Les services rendus par la Paléontologie à la Zoologie sont assez considérables, pour qu'en s'en servant, sans chercher à forcer leur valeur, il n'en résulte de notables avantages pour la dernière de ces sciences. Aussi au moment où le Congrès international de zoologie va se réunir, il semblerait nécessaire de laisser de côté toutes les questions théoriques, qui pourraient lui être soumises, car, si attachantes qu'elles puissent être pour notre esprit, elles ne sauraient donner lieu qu'à des échanges de vues, qu'aucune sanction ne viendrait consacrer d'une manière définitive. L'activité du Congrès pourrait au contraire se manifester d'une manière bien plus profitable, en envisageant certains points particuliers, qui semblent, par la certitude des découvertes accomplies, devoir donner lieu à des décisions, qui une fois formulées, marqueraient des sortes d'étapes sur la voie des investigations zoologiques.

Faut-il considérer la Paléontologie et la Zoologie comme indépendantes ou bien n'est-il pas préférable, d'après ce que nous savons des faunes éteintes, d'unir intimement l'une à l'autre ces deux sciences, l'histoire du monde passé nous servant à mieux saisir et à mieux apprécier les caractères des êtres actuels ? Jusqu'à ces derniers temps, les zoologistes dans leur enseignement, lorsqu'ils exposaient les particularités distinctives des animaux vivants, n'avaient aucun souci des découvertes des paléontologistes. Ils ne se préoccupaient nullement de l'apparition récente ou ancienne des formes animales qu'ils décrivaient. Quand ils rencontraient des lacunes dans la série des êtres, ils se bornaient à les signaler sans se préoccuper de rechercher s'il en avait toujours été ainsi et si des groupes qui semblaient très distincts de nos jours, ne paraissaient plus l'être lorsqu'on interrogeait le passé. Ils constataient de même, la curieuse et admirable organisation de certains animaux et ils ne montraient pas que c'était par une suite de perfectionnements continus, s'étant accomplis, durant de longues périodes géologiques, que la réalisation de ces formes s'était quelquefois effectuée. Les types primitivement simples, s'élevant peu à peu et nous donnant la clef de la structure d'êtres complexes n'arrêtaient pas leur attention. De même ils ne cherchaient pas en invoquant des raisons tirées d'une évolution régressive, à expliquer l'origine d'êtres dégradés qui seraient descendus d'êtres plus élevés en organisation. La Zoologie pour eux commençait avec les animaux actuels, alors qu'il semblerait qu'elle a pris son origine avec le premier animal qui a paru sur la terre.

La continuité d'existence d'un organisme à travers la série des âges géologiques jusqu'à nos jours ne constitue-t-elle pas un fait d'une importance capitale pour les Zoologistes. Sans envisager des considérations ayant une toute autre valeur, notre esprit n'est-il pas plus eclairé, lorsqu'on parle, par exemple, des Lingules, qui vivent actuellement cachées dans le sable des plages des régions chaudes de l'Asie ou de l'Amérique du Sud, s'il apprend que ces Brachiopodes sont les créatures les plus anciennes dont on ait retrouvé la trace dans les couches du Globe. N'est-il pas du plus haut intérêt de savoir que les Lingules primitives possédaient un tube digestif plus perfectionné que ne l'est celui des autres Brachiopodes, qui sont venus après, de telle manière que l'histoire de ces animaux indique, non pas un progrès, mais une décadence organique. Par conséquent, l'étude des animaux anciens apprend aux Zoologistes que sous certaines influences, des organismes dont la tendance est de progresser, de s'élever, au lieu de se perfectionner, subissent une évolution régressive.

Ce ne sont pas là les seuls faits importants (longue période d'existence, dégradation organique) que l'étude des Brachiopodes fossiles ait révélés aux Zoologistes. Ces animaux ont permis de constater, par la multiplicité de leurs formes, de leur structure, le haut degré de variabilité dont certains êtres étaient susceptibles. Les modifications qu'on découvre graduellement en faisant leur étude sont telles que des savants éclairés, comme M. Gaudry, sont portés à croire que les genres de Brachiopodes ont pu passer les uns aux autres, alors que Davidson doute qu'il soit possible de marquer les limites des espèces. « Parmi les Brachiopodes, a dit ce savant naturaliste, les passages de formes sont si nombreux et si insensibles, que pour peu que l'on opère sur un nombre considérable d'individus, on se trouve sans cesse dans l'embarras de savoir où tracer des lignes de démarcation entre une espèce et une autre, et l'on se perd dans le labyrinthe où on a eu le malheur de pénétrer. »

Si l'examen des Brachiopodes fossiles a permis de mieux saisir les particularités propres aux Brachiopodes vivants, l'étude des Mollusques anciens est venue singulièrement faciliter celle des Mollusques actuels. D'abord elle nous a appris que c'étaient encore les types perfectionnés de ces animaux, qui semblaient jusqu'à présent avoir précédé ceux qui possédaient des caractères d'infériorité, de telle manière qu'au point de vue évolutionniste il faut pour les descendants des Mollusques primordiaux admettre une évolution régressive, à moins de prétendre que les Mollusques élevés des terrains primaires avaient des ancêtres plus dégradés dont les traces ont jusqu'ici échappé à nos recherches. Car comment expliquer différemment la venue des Gastropodes (Cambrien) antérieure à celle des bivalves (Etage de Tremadoc). L'examen des Céphalopodes primaires a montré en outre qu'au point de vue zoologique le développement n'est pas toujours progressif. Car si, dans le Silurien, les Céphalopodes sont plus nombreux que les Gastropodes et les Bivalves ce sont, au contraire, ces derniers qui ont eu à l'époque tertiaire et qui ont encore l'extension la plus grande. Par conséquent, à la surface de la terre la puissance de développement la plus considérable n'est pas toujours acquise à certains êtres par ce fait seul que leur organisme est plus perfectionné que celui d'êtres voisins, appartenant à la même classe.

Mais si, au point de vue du développement de la vie, la Paléontologie des Mollusques a permis aux zoologistes d'acquérir des idées générales, elle leur est venue également puissamment en aide pour permettre d'expliquer certaines particularités anatomiques qui, sans son intervention, n'auraient jamais été comprises. Ainsi chez les Nautiles, nous trouvons une sorte de long canal, le siphon, servant à abriter un prolongement du corps qu'on nomme le funicule. Qu'est-ce que représente ce siphon ? Il serait bien difficile de répondre à cette question d'après ce que nous montrent les Céphalopodes actuels, mais si, comme l'a fait de Barrande, on examine les Céphalopodes du Silurien de Bohême on saisit immédiatement l'origine et la valeur de cette particularité de structure.

Je n'ai pas besoin d'ajouter qu'un zoologiste, qui se bornerait actuellement à restreindre son instruction sur les Céphalopodes à l'examen de ceux de ces animaux vivant dans nos mers, resterait en grande partie ignorant des particularités propres à cette classe de Mollusques.

La paléontologie des Céphalopodes a fourni d'autre part d'importants renseignements lorsqu'il s'est agi de discuter l'évolution de quelques-unes de leurs formes. Pour certains esprits superficiels, rien n'était plus aisé au point de vue des enchaînements que de faire descendre les Ammonitidés, qui ont eu une si grande période de développement durant les temps secondaires, des Nautilidés dont l'apparition était antérieure. Mais lorsqu'il s'est agi de tenir compte du nucleus, de la petite coquille formée dans l'embryon, on a vu que cette partie n'était nullement comparable à celle qu'on observait sur les Nautilidés.

Je viens de donner des preuves des services rendus par la Paléontologie à la Zoologie en citant quelques faits tirés de l'étude des Brachiopodes et des Mollusques. Je pourrai multiplier les exemples à l'infini et montrer combien ces deux sciences sont liées intimement l'une à l'autre. L'examen des Echinodermes anciens n'est-il pas venu faciliter le développement de nos connaissances sur ceux de ces animaux que nous observons de nos jours, et certains zoologistes n'ont-ils pas essayé d'expliquer la structure des formes les plus élevées de cette classe en se rapportant aux formes plus simples des types anciens. Je n'ai pas besoin de rappeler à ce sujet toute l'importance qu'ont eu les découvertes des Cystidés, des Blastoïdes, des Paléocrinoïdes, des Paléchinides.

En 1869, Wyville Thompson, draguant à bord du *Porcupine*, par 59° 38' de latitude Nord et 7° 46' de longitude O. (445 brasses de profondeur), vit s'échapper du sac, au moment où ce dernier arrivait sur le pont, un gros Oursin écarlate, qui, au lieu de se briser comme l'eut fait un Oursin ordinaire, roula simplement sur le pont sans subir le moindre dommage. Son test aussi flexible que le cuir le plus souple, palpitait, ondulait, sous l'influence des trépidations du bateau, témoignant ainsi de l'indépendance des plaques qui le composaient. L'arrivée de ce petit animal causa au savant naturaliste anglais une grande joie, car il reconnaissait en lui un représentant de ces Oursins primaires, les *Lepidesthes*, les *Lepidechinus*, etc., dont on avait vu l'existence se prolonger jusqu'à la période crétacée *(Echinothuria)*, à partir de laquelle on perdait leurs traces. Ainsi voilà encore, grâce à la paléontologie, des êtres actuels, dont nous pouvons retrouver l'origine et suivre les modifications depuis nos jours jusqu'aux temps primaires.

Lorsque nous nous élevons davantage dans la série animale et lorsque nous cherchons à connaître les rapports existant entre les Articulés fossiles et les Articulés actuels, nous sommes appelés à reconnaître des faits du plus haut intérêt.

Tout d'abord, au point de vue de l'évolution, les Crustacés viennent montrer, dans quelle grande réserve nous devons encore rester lorsqu'il s'agit de discuter le développement progressif des animaux. A ce sujet, je ne saurais mieux faire que de rappeler un passage du beau travail que M. Gaudry a consacré aux enchaînements du monde animal, travail auquel mes souvenirs reviennent sans cesse en écrivant ce rapport. « Si le fait que les Crustacés ont précédé les Vertébrés, favorise l'idée du développement progressif, le fait qu'ils abondent dans le terrain cambrien présente, contre cette même idée, une forte objection, car ils indiquent évidemment un certain degré de perfectionnement. Le Crustacé est un animal qui exécute des actes variés, et chez lequel, au lieu d'une pièce inflexible, formée d'un seul morceau, comme une coquille de Mollusque, il y a généralement une carapace composée de pièces assez nombreuses pour ne pas gêner les mouvements. Or, les dernières recherches de MM. Hicks et Horckness à St-David, au sud du pays de Galles, montrent que les Entomostracés et les Trilolites comptent au nombre des plus anciennes créatures jusqu'à présent découvertes dans les couches de la terre. J'appelle sur ce point important toute l'attention de mes lecteurs, car le savant, qui n'a d'autre but que de découvrir la vérité, doit dire également ce qui est favorable ou défavorable aux théories vers lesquelles son esprit est entraîné.

» Pour échapper à l'objection des Crustacés du Cambrien inférieur, il est nécessaire de faire appel à l'inconnu et de supposer qu'un jour viendra où les géologues découvriront des couches fossilifères plus anciennes que celles du Cambrien inférieur.

» De même que MM. Hicks et Horkness ont trouvé des fossiles dans des assises qui, avant eux, étaient dites azoïques, leurs successeurs pourront en rencontrer dans des couches bien plus anciennes encore. »

Si, au point de vue de l'évolution, les connaissances que nous possédons à l'heure actuelle sur les Crustacés laissent encore incertaine l'histoire de ces êtres, et il n'en est pas moins acquis que la Zoologie a beaucoup profité des données que lui a fourni la Paléontologie lorsqu'il s'est agi d'étudier les phénomènes de la vie de ces animaux, leurs rapports et leur mode d'existence durant les temps anciens et de nos jours. Peut-on rêver quelque chose de plus surprenant que cette série de métamorphoses des Trilobites, si habilement révélée par de Barrande, et le Zoologiste frappé de ces procédés de la nature, n'est-il pas mieux préparé lorsqu'il les connaît, à rechercher les secrets de la vie des animaux actuels.

Certains groupes de Crustacés semblent complètement distincts les uns des autres, et ce n'est qu'en remontant dans le passé qu'on est parvenu à retrouver des formes animales qui ont constitué entre eux de véritables traits d'union. C'est à peine si j'ai besoin, à ce sujet, de rappeler les découvertes de MM. Meek et Worthen dans le carbonifère de l'Illinois.

L'*Acanthotelson*, d'après Dana, indique l'existence d'un groupe intermédiaire entre les Isopodes et les Amphipodes. Le *Palæocaris* tend vers les Décapodes macroures, et suivant MM. Meek et Worthen, il doit être regardé comme « un de ces types embryonnaires ou compréhensifs qu'on rencontre si souvent dans les divers départements de la Paléontologie, et qui fournissent aux avocats de l'hypothèse Darwinienne quelques-uns de leurs plus forts arguments. »

Des modifications importantes, telles que la disparition d'un sens, survenant durant le cours des âges chez des êtres qui se sont perpétués jusqu'à nous, et cela par suite de conditions de vie différentes, n'ont pu être connues des Zoologistes que grâce à la Paléontologie. Lors des draguages sous-marins, accomplis durant ces dernières années, le chalut a remonté du fond de l'Océan des Crustacés, qu'on a reconnu être presque semblables à des Crustacés fossiles trouvés antérieurement dans les calcaires oolithiques de Solenhofen. Seulement les Crustacés actuels étaient privés d'yeux, tandis que les Crustacés des temps jurassiques en étaient pourvus. Le groupe constitué par ces animaux vivait autrefois dans des eaux peu profondes, au sein desquelles il était soumis à l'action de la lumière. Sous l'influence de circonstances qui nous resteront inconnues, il a quitté nos rivages, s'est enfoncé dans les mers jusqu'à des profondeurs de plus de mille mètres, et là, confiné dans une obscurité profonde, il a perdu peu à peu les organes de la vision, qui n'avaient plus de rôle à remplir. C'est ainsi qu'en ayant recours aux données que nous fournit l'histoire ancienne du monde animal, nous arrivons à savoir que certains habitants actuels des Abysses vivaient autrefois sur nos côtes et que, aveugles aujourd'hui, ils percevraient alors les sensations lumineuses. Des migrations anciennes nous sont dès lors révélées, en même temps que des atrophies organiques qui en ont été la conséquence.

En présence de ces êtres si singuliers, qu'on a appellé des Merostomes et qui peuplèrent certaines mers à partir du Silurien moyen jusqu'au carbonifère, on ne peut, comme l'a si justement fait remarquer M. Gaudry, qu'être émerveillé des curieux procédés d'économie employés par la nature à une époque où elle n'était pas riche comme de nos jours. Les mêmes organes servaient pour marcher et pour se nourrir. Certains Mérostomes se sont perpétués jusqu'à nos jours (Limules), et M. J. Barrois, en étudiant l'embryogénie des Araignées, a signalé chez ces animaux une période de développement à laquelle il a donné le nom de Limuloïde. Durant ce stade, le thorax et l'abdomen sont distincts comme sur un Xiphosure silurien, l'*Hemiaspis*.

Les Insectes comptent parmi les plus anciens habitants de la terre, car on a signalé leurs traces jusqu'au sein des couches Dévoniennes, et la taille gigantesque qu'ils possédaient laisse bien loin derrière elle celles des géants actuels de cette classe. Mais pour eux, comme pour les Crustacés, la perfection de leurs formes primitives, ne concorde nullement avec l'idée d'un développement progressif. Pourtant leur étude a beaucoup servi aux zoologistes, car elle leur a montré qu'elle était la répartition de ces animaux à une même époque géologique sur le nouveau et sur l'ancien continent, et elle a permis de reconnaître l'existence de plusieurs formes, pouvant rattacher des grands groupes, que par l'étude seule de la faune actuelle l'on devrait considérer comme distincts.

Si, abandonnant l'examen des Invertébrés, nous cherchons à apprécier les services rendus par la paléontologie aux zoologistes qui s'occupent des Vertébrés nous sommes appelés à en reconnaître de très nombreux et de très importants.

L'examen des Poissons primaires a montré qu'il avait existé de ces animaux dont le squelette était inachevé, ce qui permettait de saisir en quelque sorte la nature en train de réaliser un des types organiques les plus répandus à la surface de la terre. D'autre part on a vu que ces animaux en voie d'évolution ont vécu durant les anciennes périodes, tandis que « sauf très peu d'exceptions les seconds sont postérieurs aux temps primaires (1). »

---

(1) Gaudry, *loc. cit.* p. 224.

Y a-t-il quelque chose de plus curieux que ces êtres primitifs auxquels on a donné le nom de Placodermes et qui semblent être une énigme pour les Zoologistes. Sont-ce des Poissons, sont-ce des Crustacés? telle est la question qui a été déjà discutée bien souvent et qui, durant le cours de notre congrès, pourrait donner lieu encore à des échanges de vues du plus haut intérêt.

Un Zoologiste, qui bornerait ses études sur les Reptiles à l'examen de ceux de ces animaux vivant actuellement sur les diverses contrées de la terre, ne posséderait qu'une bien faible idée de la puissance des animaux de cette classe, de leur variété et de leur organisation. C'est à la Paléontologie que l'on doit d'avoir pu saisir l'évolution ds ces êtres et leur développement inouï durant certaines périodes de temps géologiques. Je n'ai pas besoin de rappeler en détail les belles observations de M. Gaudry sur les Reptiles primaires ; je me bornerai à rappeler un passage de ses travaux qui montre combien les recherches des Paléontologistes viennent éclairer les Zoologistes qui cherchent à connaître l'origine des choses. « Quand on voit les Vertèbres incomplètement formées dans l'*Archegosaurus* et même dans l'*Actinodon* et l'*Euchirosaurus*, qui, à certains égards, sont des êtres assez perfectionnés, on ne peut se défendre de l'idée que l'on surprend le type Vertébré en voie de formation, au moment où va s'achever l'organisation de sa colonne vertébrale. »

Les relations existant entre la classe des Reptiles et celle des Oiseaux nons ont été révélés d'une façon certaine, d'abord par la découverte de l'*Archœopteryx* dans les calcaires oolithiques de Solenhofen, puis par les magnifiques recherches de M. Marsh dans les couches crétacées de l'Amérique du Nord, et c'est certainement un des plus beaux titres de gloire de la Paléontologie que d'avoir ainsi mis en lumière les liens qui ont rattaché autrefois des animaux que par l'examen seul de la nature actuelle nous serions évidemment forcés de séparer absolument les uns des autres.

Lorsque nous tournons nos regards sur des êtres encore plus élevés en organisation, sur les Mammifères, nous ne pouvons nous empêcher de subir un profond mouvement de surprise et d'admiration, en présence de l'accroissement énorme de connaissances que la Paléontologie a pu fournir à leur histoire. Leur grande antiquité, remontant jusqu'aux temps triasiques, n'eût certainement jamais été soupçonnée, et la variété de leurs formes, les modifications offertes par certaines d'entre elles, modifications qui paraissent s'être effectuées graduellement, indiquant ainsi des efforts d'adaptation et une lutte pour la survivance, fournissent certainement aux zoologistes qui s'occupent de rechercher les origines de la faune actuelle, de précieux matériaux d'observation. Malheureusement, il n'en a pas encore été pour les Mammifères comme pour les Oiseaux et s'il nous est permis de rattacher ces derniers aux Reptiles il nous est impossible de discuter d'une manière positive l'origine des premiers. Aussi croyons-nous qu'il n'y aurait aucun bénéfice pour la science à aborder une semblable question et qu'il sera plus profitable pour le Congrès d'envisager d'autres questions pouvant donner lieu à un jugement précis.

Étant donné l'état de nos connaissances sur la répartition des faunes fossiles de Mammifères et sur leur composition, il serait peut-être utile d'indiquer celles qui devront être l'objet de recherches destinées à les mieux faire connaître et à signaler en même temps les découvertes qui pourraient résulter de ces nouvelles entreprises. Beaucoup de jeunes Paléontologistes, aux débuts de leurs travaux, ne savent trop de quel côté diriger leurs investigations, et ils seraient certainement heureux si on les renseignait au sujet des gisements qu'il serait utile d'explorer, et si on leur faisait prévoir les riches moissons de faits qu'ils peuvent être appelés à récolter. Un vaste champ de recherches s'ouvre aux travailleurs sur le nouveau comme sur l'ancien continent, beaucoup de gisements à peine entrevus renferment peut-être la solution des questions les plus importantes qui nous préoccupent, et nous nous demandons si ce ne serait pas rendre un réel service que de signaler en même temps que les périodes qui doivent être l'objet d'une attention spéciale, les localités qui doivent plus particulièrement être fouillées.

Abondonnant ces questions, qui ont un intérêt pratique, nous pouvons envisager celles qui ont une valeur scientifique, et alors nous devons tout d'abord rechercher si les connaissances que nous possédons sur les Mammifères fossiles, doivent avoir pour résultat de faire considérer comme distinctes de la faune actuelle les faunes anciennes ou bien si elles n'ont pas montré d'une façon suffisante, que dans nos classifications, les Mammifères disparus doivent prendre place à côté de ceux qui peuplent aujourd'hui la terre et que les caractères de ces derniers s'expliquent et s'apprécient mieux en se rapportant à ceux des êtres de la même classe qui les ont précédés.

Une seconde question de la plus haute importance nous paraît pouvoir être discutée devant le Congrès. Elle est la conséquence naturelle de la multiplicité des découvertes faites en tous les points du globe, au sein de terrains, dont les formations au point de vue géologique, paraissent être synchroniques, et elle peut être ainsi formulée : quels sont les rapports existant entre les diverses faunes de Mammifères qui se sont succédées, tant sur le nouveau que sur l'ancien continent ?

La question du rapport des faunes a naturellement pour conséquence, de soulever celle des migrations animales qui ont eu lieu durant les mêmes périodes. Comment se sont effectuées les migrations des genres et des espèces, qui ont vécu en Amérique d'une part, en Europe et en Asie de l'autre ? Peut-on, par l'âge des couches où l'on rencontre les restes de ces animaux, reconnaître le point d'origine d'une forme animale, et à partir de ce moment suivre sa dispersion ? Quels sont les genres et les espèces au sujet de l'existence desquels nous pouvons ainsi être éclairé ?

Quittant ces grandes questions générales, nous pouvons en aborder d'autres plus en détail, mais d'une importance capitale au point de vue zoologique. Ainsi nous devons rechercher s'il a été trouvé une forme animale ayant vécu durant les temps tertiaires qui se soit perpétuée jusqu'à nos jours en se transformant graduellement, en s'adaptant aux conditions biologiques de certains moments et revêtant ainsi un aspect, un ensemble de caractères tout à fait différents de celui qu'elle possédait durant les temps où elle apparût pour la première fois à nos regards. A ce sujet, l'on peut utilement discuter sur l'origine de deux formes animales très intéressantes, le Cheval et le Chien. Le Cheval est-il d'origine américaine ou d'origine européenne ? Quels furent ses ascendants ? Les Chiens ont-ils tiré leur origine d'animauxtertiaires ? Ont-ils une source unique d'origine ? Leurs formes les plus anciennes accusent-elles des rapports soit avec les Viverridés, soit avec les Ursidés ? Ces diverses questions peuvent conduire à rechercher si, à certains moments, il n'y a pas eu en divers points du globe, très éloignés les uns des autres et même durant des périodes géologiques distinctes, des influences qui se soient fait sentir sur des animaux très différents, influences qui auraient eu pour résultat d'amener des transformations graduelles et la réalisation de types semblables ayant ainsi pour ancêtres des êtres dont les rapports zoologiques étaient éloignées. Par conséquent, dans les familles animales actuelles, telles que celle des Equidés, des Canidés, des Félidés, etc., n'y aurait-il pas des animaux d'origines diverses, constitués à des moments divers. Je n'ai pas besoin d'insister sur l'importance d'une semblable question, qui, si elle était résolue affirmativement, indiquerait par exemple que les *Felis* actuels ne descendent pas tous du premier Chat dont la forme ait été réalisée, mais qu'un certain nombre d'entre eux ont tiré leur origine, en des points du globe éloignés, à des périodes géologiques multiples, de Carnassiers divers.

Comme on vient de le voir, par les considérations précédentes, la Paléontologie et la Zoologie sont deux sciences intimement unies l'une à l'autre, poursuivant un même but : la connaissance de l'histoire de la vie animale à la surface de la terre. Elles se prêtent, ainsi que l'ont montré les exemples que j'ai cités (de préférence à beaucoup d'autres que j'aurais pu rappeler, parce qu'ils se trouvent être mentionnés dans des ouvrages devenus classiques), un mutuel et incessant concours.

Le zoologiste qui cherche à éclaircir le mystérieux développement de la vie animale, trouve dans les descriptions des faunes fossiles, qui se sont tour à tour succédées, des renseignements de la plus haute valeur, qui lui font connaître la simplicité de certains types primitifs et leur perfectionnement graduel. Si la Paléontologie n'a pas, en ce qui concerne l'histoire de certaines classes de Vertébrés et d'Invertébrés, fourni des renseignements en accord avec l'idée que l'on pouvait se faire d'une évolution progressive, il ne faut pas encore désespérer de la voir jeter quelque lumière sur ces questions obscures. La Paléontologie est une science jeune et il suffit de considérer les progrès qu'elle a accompli à partir du moment où elle a été fondée, pour être assuré qu'elle nous réserve de grandes découvertes. L'étude des animaux actuels serait absolument incomplète, si nous n'avions présente à l'esprit celle des animaux qui les ont précédés car ces derniers viennent, dans les cours de nos classifications, former des chaînons, reliant les unes aux autres des formes qui autrement paraîtraient absolument distinctes. Comment comprendre l'organisation de la patte d'un Cheval ou de celle d'un Ruminant, si nous ne connaissions des êtres polydactiles éteints, dont on peut suivre la simplification graduelle dans la série des temps.

Si au point de vue en quelque sorte embryogénique, la Paléontologie vient en aide à la Zoologie, elle lui est également d'un précieux concours lorsqu'il s'agit d'étudier l'origine et la distribution des êtres vivants. Le parallèle des faunes éteintes, que l'on peut faire d'époque en époque géologique nouvelle, jusqu'à la période actuelle, nous dévoile l'histoire de la vie sur le nouveau et sur l'ancien continent, comme dans les profondeurs des diverses mers, qui les ont tour à tour partiellement envahi. Nous recueillons ainsi le précieux récit de ce qui s'est accompli durant les temps anciens, remontant à des millions d'années, récit qui semblait devoir nous rester éternellement inconnu.

Les modifications successives qui se sont accomplies dans la composition des faunes sous l'influence d'un changement de climat peuvent être perçues et la marche, l'importance des migrations animales qui en ont été la conséquence, sont susceptibles d'être notées avec une grande précision.

En tournant ses regards vers le passé, le Zoologiste assiste à la lutte des organismes pour l'existence. Il apprend à connaître cette surprenante malléabilité, qui a permis aux animaux, à certaines époques, où des changements biologiques survenaient, de s'adapter à de nouvelles conditions de vie. Il reconnaît que ce sont les types les moins simplifiés, les moins adaptés, qui conservent les plus grandes chances de voir leur existence se perpétuer, et tournant alors ses regards vers la nature actuelle, il peut prévoir l'avenir réservé aux êtres nombreux qui l'entourent.

En restant dans le domaine des faits, il semble qu'à l'heure présente de nombreuses questions se rattachant à la Zoologie et à la Paléontologie, puissent être discutées avec profit par notre Congrès.

Nous nous bornerons à énumérer certaines d'entre elles, qui nous paraissent avoir un intérêt général, convaincus que grâce à l'initiative des membres de notre réunion, d'autres également de grande valeur seront soumises à l'appréciation de nos savants confrères.

1° *De l'origine, du développement et des rapports des Polypiers séssiles et branchus.*

2° *Quels sont les rapports existant entre les Gastropodes et les Lamellibranches? Suivant les données fournies par la Paléontologie, les Lamellibranches ne seraient-ils que des Gastropodes adaptés?*

3° *Quelle est l'origine des Crinoïdes? Quels sont les rapports des formes anciennes de ces animaux avec les formes actuelles? Y a-t-il des liens rattachant les Crinoïdes aux Echinodermes et aux Stellerides?*

4° *Les découvertes paléontologiques, concernant les Crustacés, nous éclairent-elles sur l'orgine des animaux de cette classe?*

5° *Quels sont les rapports existant entre les diverses faunes d'In-*

sectes fossiles correspondant à une même période, trouvées sur le Nouveau et sur l'Ancien continent? Quels sont les rapports de ces faunes avec la faune actuelle des mêmes régions?

Quels sont les liens zoologiques que décèle l'étude des Insectes fossiles?

6° *L'étude des Reptiles fossiles indique-t-elle une évolution progressive de ces animaux et les renseignements qu'elle fournit possèdent-ils une valeur suffisante pour qu'on ne puisse la séparer de celle des Reptiles vivants?*

7° *Quelles sont les données fournies par la Paléontologie sur la distribution des Poissons fossiles et quels sont les renseignements qui en découlent concernant la répartition des Poissons actuels?*

Comment faut-il envisager les Placodermes?

8° *Doit-on continuer à séparer l'étude des Mammifères fossiles de celle des Mammifères vivants, ou bien en présence de la valeur des découvertes paléontologiques, ne doit-on pas les grouper dans une même classification?*

9° *Des rapports existant entre les faunes de Mammifères fossiles tertiaires du Nouveau et de l'Ancien continent. Quels sont les conséquences qui découlent des faits observés à ce sujet en ce qui concerne la faune actuelle des mêmes régions?*

10° *Le Cheval doit-il être considéré comme descendant des formes hippoïdes européennes ou bien a-t-il tiré son origine des formes hippoïdes américaines?*

11° *Les Chiens ont-ils tiré leur origine d'une source unique?*

12° *Quels sont les gisements dont l'exploration doit être particulièrement recommandée, comme pouvant fournir des renseignements précieux aux zoologistes?*

DE LA NOMENCLATURE DES ÊTRES ORGANISÉS

RAPPORT PRÉSENTÉ AU CONGRÈS INTERNATIONAL DE ZOOLOGIE

par le Dr Raphaël BLANCHARD

Professeur-Agrégé à la Faculté de Médecine de Paris,
Secrétaire général de la Société Zoologique de France

Depuis que Tournefort, en 1700, et Linné, en 1751, en ont démontré la nécessité et en ont posé les principes, la nomenclature des êtres organisés (zoologie, botanique, paléontologie) a été l'objet d'une sollicitude toute particulière de la part des naturalistes. Plus d'un auteur s'est efforcé d'en améliorer et d'en préciser les règles; plus d'un aussi, sous prétexte de révision, en a faussé le sens et y a jeté une regrettable confusion. Plusieurs Congrès, les uns internationaux, les autres locaux, mais non moins importants, se sont prononcés sur un ensemble de questions : leurs décisions, adoptées par la plupart des naturalistes, ont actuellement force de loi.

Il existe donc déjà un corps de règles auxquelles les naturalistes se conforment; mais ce code ne vise guère que les faits généraux. Dans la pratique, le zoologiste et le botaniste descripteurs se trouvent fréquemment en présence de difficultés imprévues, sur lesquelles ne se sont prononcés ni les auteurs ni les Congrès dont nous venons de parler; la solution de ces difficultés reste donc pendante. D'autre part, des solutions diverses, souvent contradictoires, ont eté adoptées à l'égard de questions sur lesquelles une entente commune est éminemment désirable.

Pour avoir été traitée déjà maintes fois, par les naturalistes les plus éminents, la question de la codification des règles à suivre dans la nomenclature des êtres organisés n'en est donc pas moins actuelle. En prenant l'initiative du premier Congrès international de Zoologie, la Société Zoologique de France a pensé qu'une meilleure occasion ne pourrait se présenter pour remettre la question à l'étude et arriver, si possible, à une solution.

A première vue, la tâche du rapporteur semble facile : n'est-on pas, comme je le disais, d'accord sur les principes généraux ; les règles fondamentales ne sont-elles pas universellement admises et observées ? Mais un code, pour être définitif, doit prévoir tous les cas particuliers ; or, en y réfléchissant, ceux-ci apparaissent chaque jour plus nombreux ; les progrès de la science en font naître chaque jour de nouveaux ; quelques-uns se manifesteront demain, que nous ne soupçonnons point aujourd'hui. Nous n'avons donc point la prétention de proposer à la sanction du Congrès des règles définitives : dans le monde, rien n'est définitif et les lois, comme les êtres vivants, sont dans un perpétuel devenir. Nous croyons du moins que le présent rapport et les règles que nous y proposons répondent aux besoins actuels de la nomenclature.

Nous donnons ci-dessous la liste des principales publications relatives à la nomenclature, comme témoignage des efforts tentés jusqu'à ce jour pour arriver à l'unification du langage zoologique ou botanique.

1° Pitton de Tournefort, *Institutiones rei herbariae.* Paris, 1700.

2° C. Linné, *Philosophia botanica.* Holmiae, 1751.

3° J. C. Fabricius, *Philosophia entomologica.* Hamburgi, 1778.

4° A. P. de Candolle, *Théorie élémentaire de la botanique.* Paris, 1813.

5° H. E. Strickland, *Rule for zoological nomenclature.* Charlesworth's Magaz. of nat. history, I, p. 173, 1837.

6° W. Ogilby, *Observations on « rules for nomenclature.* » Ibidem, II, p. 150, 275, et 492, 1838.

7° Strickland, *Reply.* Ibidem, p. 198, 326 et 555.

8° Westwood, *Reply.* Ibidem, p. 204.

9° L. Agassiz, *Nomenclator zoologicus.* Soloduri, 1842. Voir dans la préface : *Principia generalia nomenclaturae Linnaei.*

10° Strickland, *Rules of nomenclature.* London, in-8° de 17 p., 1842. — Id., *Rapport sur la nomenclature zoologique.* L'Institut, p. 248 et 256, 1843.

11° *Report of a Committee appointed « to consider of the rules by which the nomenclature of zoology may be etablished on an uniform and permanent basis.* Report of the british Assoc. for advanc. of sciences, XII, p. 105, 1843.

12° *Series of propositions for rendering the nomenclature of zoology uniform and permanent.* Annals of nat. history, XI, p. 259, 1843. Philos. magazine, (2), XXIII, p. 108, 1843.

13° Edm. de Selys-Longchamps, *Note sur la nomenclature zoologique (sur les séries de propositions...).* Bull. de l'Acad. de Belgique, X, p. 291, 1843.

14° *Rapporto dei lavori della commissione destinata a render conto al Congresso di Lucca sul nuovo piano di nomenclatura per i due regni animale e vegetale.* Atti della 5^{ta} riunione degli scienziati italiani, p. 792-825, 1843.

15° Hermannsen, *Indicis generum malacozoorum primordia.* Cassel, 1846.

16° Thorell, *Om Prioriteten ved zoologiske navne, med Bemaerkninger af prof. Steenstrup.* Forhandl. skandin. Naturforsker, VII, p. 224, 1856.

17° H. von Kiesenwetter, *Lois de la nomenclature entomologique,* adoptées par le Congrès de Dresde, 1858. — Id., *Sur la nomenclature entomologique.* Bull. de la Soc. entomol. de France, (3), VII, p. CXCVII, 1859.

18° R. Bourguignat, *Methodus conchyliologicus determinationis.* Paris, in-8° de 88 p., 1860.

19° Alph. de Candolle, *Recueil des lois de la nomenclature botanique,* adoptées par le Congrès international de botanique tenu à Paris en août 1867. Genève et Bâle, in-8° de 64 p., 1867.

20° W. H. Dall, *Report of the Committee on zoological nomenclature.* Proceed. of the American Assoc. for the advanc. of science, XXVI, p. 7-56, 1877.

21° H. Douvillé, *Règles à suivre pour établir la nomenclature des espèces.* Paris, in-8° de 28 p., 1880 (s. l. n. d.). Congrès géologique international. Compte-rendu de la 2^{me} session, Bologne, 1881. Voir p. 161-185, 198 et 592-608.

22° M. Chaper, *De la nomenclature des êtres organisés.* Rapport présenté à la Société Zoologique de France. Paris, in-8° de 37 p., 1881.

23° P. Fischer, *Manuel de conchyliologie.* Paris, 1887. Voir p. 316 (fascicule 4, publié le 5 mai 1882).

24° Saint-Lager, *Des origines des sciences naturelles, suivies de remarques sur la nomenclature zoologique.* Paris, in-8° de 134 p., 1883.

25° *The code of nomenclator and check list of North American birds, adopted by the American ornithologist's Union.* New-York, 1886.

26° O. M. Reuter, *Revisio synonymica Heteropterorum palaearcticorum quæ descripserunt auctores vetustiores.* Helsingfors, in-4° de 458 p., 1888. Voir p. 1-35.

En outre de ces ouvrages, on pourra consulter avec profit un grand nombre d'autres publications dont Taschenberg (1) a dressé la liste.

---

(1) O. Taschenberg, *Bibliotheca zoologica* II, p. 558-562, 1886.

A l'occasion du Congrès géologique international, réuni à Bologne en 1881, M. Douvillé a rédigé sur la question qui nous occupe un intéressant rapport ; à cette même époque et en raison de la même solennité scientifique, la Société Zoologique de France étudia elle-même avec un soin tout particulier la question de la nomenclature : une commission de sept membres fut nommée, dont les travaux furent résumés par M. Chaper dans un rapport remarquable, que nous avons pris comme point de départ de notre propre travail.

Ce rapport, approuvé dans sa séance du 14 juin 1881 par la Société Zoologique de France, proposait un corps de règles auxquelles la Société déclarait se rallier et vouloir conformer désormais ses publications. Plus de 1,300 exemplaires en furent distribués, non seulement à toutes les Sociétés savantes, aux Musées, aux laboratoires, mais aussi à un très grand nombre de zoologistes, de paléontologistes et de botanistes. L'envoi était accompagné de la lettre suivante, signée du Président et du Secrétaire général, par laquelle la Société Zoologique invitait les autres Sociétés et les savants à étudier la question et à lui faire part soit de leur approbation, soit de leurs critiques.

« La Société Zoologique de France a saisi l'occasion du Congrès Géologique de Bologne pour appeler de nouveau l'attention des Naturalistes sur la question importante de la nomenclature des êtres organisés, au sujet de laquelle il n'existe pas encore un complet accord entre les savants de tous les pays.

» Nous avons l'honneur de vous adresser un exemplaire du corps de règles qu'elle leur propose et du rapport à l'appui. La Société vous sera très reconnaissante des observations que vous voudriez bien lui faire parvenir au sujet de ce travail, tant en votre nom personnel qu'au nom de la Société dont vous être membre (ou président). »

Un grand nombre de Sociétés savantes répondirent à cet appel en envoyant leur adhésion sans réserves et en déclarant accepter toutes les règles proposées par la Société Zoologique de France. Seules, la *Senckenbergische naturforschende Gesellschaft*, de Francfort-sur-le-Main, et la *Società dei naturalisti di Modena* exprimèrent quelques réserves.

La Société Senckenberg confia à un naturaliste très honorablement connu, M. le Dr Oscar Boettger, le soin d'examiner le travail de la Société Zoologique de France et de présenter un rapport. Ce rapport, dont nous donnons ci-après la traduction intégrale, nous a été communiqué le 31 décembre 1881 par M. le Dr Ernst Blumenthal, secrétaire de la Société Senckenberg, qui nous annonçait en même temps que cette savante compagnie « s'était entièrement rangée à l'avis de son rapporteur. »

A LA DIRECTION DE LA « SENCKENBERGISCHE NATURFORSCHENDE GESELLSCHAFT ».

« Très honorés Messieurs, le soussigné, chargé de présenter à la *Senckenbergische naturforschende Gesellschaft* un rapport sur la nomenclature, a étudié avec grand intérêt les propositions de la Commission de la Société Zoologique de France sur une nomenclature des êtres organisés. Il donne à ces propositions son approbation *pleine et entière* et regrette seulement que la Commission susdite ne se soit pas occupée de la manière dont, à l'avenir, les sous-espèces, variétés, variétés de coloration, etc., devront être dénommées, questions qu'il considère comme assez importantes pour qu'on eût dû, dans le travail susdit, ne point les passer sous silence. En revanche, il attache une très haute signification aux considérations sur l'emploi du génitif dans les noms propres (pages 20-23 de la brochure) et les tient pour particulièrement importantes et pratiques.

» Les points suivants peuvent servir d'exemples, de compléments ou d'additions qu'il serait peut-être encore utile de discuter.

» Ad II, 2°. — Les noms de genre comme *Milne-Edwardsia, Van-Tieghemia, O'Shaugnessya*, qui semblent être en désaccord avec cette règle générale, devraient néanmoins être permis.

» Ad III, 4°, A. — En ce qui concerne la formation de noms spécifiques adjectifs avec la dénomination de localités situées en dehors des centres de civilisation, on devra procéder d'après les systèmes de transcription le plus généralement utilisés par les philologues et les ethnographes ; il serait bon aussi d'indiquer dans les règles adoptées de quel alphabet on devra faire usage. Par exemple, doit-on donner à une espèce, d'après la ville de Koutaïs en Transcaucasie, le nom de *Carabus kutaisianus* ou *koutaisianus* ? Donnera-t-on à une autre espèce, d'après le pays de Talych dans cette même contrée, le nom de *Philonthus talyschanus*, *talychanus* ou *talyshanus* ?

» Ad III, 4°, B. — Des formes telles que *Miliola sub-Brongniarti* sont inadmissibles.

» Ad VII, 14°. — Dans sa brièveté, cette règle semble au rapporteur être un peu trop raide, car on peut supposer le cas où l'auteur même d'une espèce reconnaît tardivement l'identité et la synonymie de cette espèce avec une autre espèce antérieurement publiée, et où le même nom serait attribué par la suite, par un autre auteur, à une nouvelle espèce indubitablement valide. Cette dernière doit-elle perdre son nom, que sûrement personne ne peut revendiquer ? Voici un exemple arbitraire de ce genre : *Cerithium nigrum* Ad. 1801 = *tesselatum* Per. 1805 (consensu auctoris) et *Cerithium tesselatum*, Fab. 1860.

» Quant au reste, *toutes* les règles et propositions énumérées dans le travail en question semblent au rapporteur être *acceptables jusque dans leurs moindres détails*; il se réjouit de pouvoir recommander à la *Senckenbergische naturforschende Gesellschaft*, le plus chaudement possible, de se conformer désormais à ces règles, qui font faire à la nomenclature zoologique et botanique un progrès considérable.

En ce qui concerne la nomenclature *paléontologique*, le rapporteur est d'avis qu'il y a lieu d'adopter une nomenclature trinominale, différente de la binominale, mais qui ne saurait, d'aucune manière, entrer en contradiction avec les propositions et les règles édictées par la Commission de la Société Zoologique de France. »

D^r O. BOETTGER.

Francfort-sur-le-Main, 20 décembre 1881.

Voici maintenant la traduction intégrale du Rapport présenté le 12 février 1882, à la Société des naturalistes de Modène, par M. le D^r Curzio Bergonzini, au nom d'une commission composée de MM. A. Carruccio, C. Bergonzini et R. Pirotta.

« Honorables Collègues, j'ai l'honneur de vous présenter le rapport de la Commission chargée d'étudier les règles applicables à la nomenclature des êtres organisés, selon le projet présenté par la Société Zoologique de France.

» La Commission, après avoir discuté soigneusement les divers articles du réglement, après avoir examiné le rapport présenté à la Société Zoologique de France, par M. Chaper, les délibérations de la Société Malacologique de Belgique et du Congrès géologique international de Bologne sur ce même sujet, a résolu de le soumettre à votre approbation, sauf en ce qui concerne les modifications apportées au § 7 (paragraphe 2° *c* du rapport de M. Douvillé), par le Congrès géologique de Bologne.

» La Commission, convaincue de l'excellence, de l'importance et de l'utilité de ce réglement, en recommande vivement l'adoption aux membres de la Société. »

Suit la reproduction intégrale, et en français, des règles proposées par la Société Zoologique de France. Seul, l'article 7 n'a pas été adopté par la Société de Modène et a été remplacé par l'article suivant :

« 7° Le nom spécifique doit toujours être précisé, par l'indication du nom de l'auteur qui l'a établi ; ce nom d'auteur est mis entre parenthèses lorsque le nom générique n'est pas conservé, et dans ce cas, il est utile d'ajouter le nom de l'auteur qui a changé l'attribution générique. Cette même disposition est applicable aux variétés érigées en espèces. »

Les professeurs Gibelli et Carruccio proposent que désormais, pour toute espèce nouvelle, on indique non-seulement le nom de celui qui l'a décrite, mais aussi le nom de celui qui l'a découverte.

La proposition de la commission et celle de MM. Gibelli et Carruccio sont adoptées à l'unanimité (1).

Les réserves formulées par la Société Senckenberg et par la Société de Modène étaient sérieuses et méritaient assurément d'être prises en considération. La Société Zoologique de France en appréciait toute l'importance, mais son œuvre avait rencontré d'autre part une approbation si unanime et si flatteuse, qu'elle ne crut pas devoir rouvrir le débat, provisoirement au moins, et qu'elle considéra comme tranchée la question de la nomenclature, sauf en ce qui concerne quelques points secondaires, pour la discussion desquelles une occasion favorable se présenterait sans doute quelque jour.

L'occasion se présente aujourd'hui. Il nous a semblé que le Congrès actuel, auquel prennent part des savants de tous pays et des représentants de toutes les branches de la zoologie et de la paléontologie, était l'assemblée la plus compétente et la plus autorisée pour se prononcer sur les questions soulevées par la Société Senckenberg et par la Société de Modène, comme aussi sur quelques autres questions connexes qui n'avaient pas été prévues en 1881 ou que des découvertes récentes ont mises sur le tapis.

Ces explications préliminaires étant données, nous abordons maintenant l'examen successif de toutes les règles adoptées par la Société Zoologique de France, des objections qui leur ont été opposées, des additions ou corrections que l'on y pourrait faire.

I. — DE LA NOMENCLATURE DES ÊTRES ORGANISÉS

ARTICLE I^{er}.

La nomenclature adoptée pour les êtres organisés est binaire et binominale. Elle est essentiellement latine. Chaque être y est distingué par un nom de Genre suivi d'un nom d'Espèce.

1. — Cette règle ne semble pas devoir être contestée : tous les naturalistes sont d'accord pour admettre le principe de la nomenclature binaire.

---

(1) Atti della Società dei naturalisti di Modena. Rendiconti delle adunanze, (3), I, p. 25-29, 1882.

La nomenclature est binaire, c'est-à-dire que tout être, vivant ou fossile, est distingué par deux noms. Le nom de genre est commun à un plus ou moins grand nombre d'êtres et exprime les ressemblances et les affinités que l'individu envisagé présente avec ces derniers : on connaît, par exemple, plusieurs animaux sous le nom de *Rana*, plusieurs plantes sous le nom de *Trifolium*. Le nom spécifique est propre, non à un seul individu, mais à tous les individus dont la collectivité constitue l'*espèce*, c'est-à-dire à tous les êtres qui se ressemblent par la totalité de leurs caractères et qui sont capables de se reproduire indéfiniment entre eux ; on ne saurait envisager ici les variations légères qui font que les individus d'une même espèce diffèrent les uns des autres sous le rapport de la taille, de la vigueur, de la coloration, etc. Le nom spécifique évoque donc des caractères différentiels : *Rana viridis* et *Rana fusca*, *Trifolium pratense* et *Trifolium procumbens*.

2. — Les variations de la taille, de la couleur, etc., sont ordinairement individuelles et ne se transmettent pas aux descendants. Les conditions climatériques, la sélection naturelle, la sélection artificielle, d'autres causes encore qui sont bien connues et sur lesquelles il est inutile d'insister davantage, peuvent néanmoins les rendre fixes et transmissibles héréditairement. Ainsi se constituent des déviations particulières, auxquelles on donne les noms de *sous-espèces (subspecies)*, de *variétés*, de *races*. Bon nombre d'animaux, dont l'aire de distribution est très étendue et qui habitent sous des climats variés, présentent des variétés régionales, auxquelles il est d'usage de donner un nom. Par exemple, un Papillon hétérocère, le *Callimorpha Hera*, a souvent les ailes inférieures jaunes dans l'ouest de la France, tandis que partout ailleurs ces mêmes ailes sont d'un rouge vif : M. Ch. Oberthür (1) propose donc de désigner cette variété sous le nom de *lutescens*. De même, M. Dybowski appelle *kamtschaticus* une variété du Corbeau (*Corvus corax*) particulière au nord-est de l'Asie. On pourrait citer un nombre infini d'exemples analogues.

L'adoption de ce système tend donc à remplacer la nomenclature binaire par une nomenclature ternaire : les lépidoptérologistes et les ornithologistes sont grands partisans de cette innovation, que les progrès de leur science rendraient indispensable. Il serait désormais possible de dénommer et, par conséquent, de rendre reconnaissables des variétés de taille, de coloration (albinisme, mélanisme, etc.), soit particulières à une région, soit apparaissant d'une façon sporadique dans une contrée où la majorité des individus de la même espèce sont d'ailleurs normaux. On pourrait distinguer ainsi *Melitaea Artemis provincialis*, *Melitaea Artemis iberica*, *Melitaea Artemis sareptana*, etc., pour emprunter encore un exemple aux Lépidoptères.

---

(1) Ch. Oberthür, *Considérations sur la première question dont l'examen est proposé au Congrès international de zoologie de Paris*. Rennes, in-8° de 7 p., 29 mars 1889.

Les ornithologistes sont plus exigeants. Non seulement, ils distinguent dans une même espèce un certain nombre de variétés, mais celles-ci sont soumises elles-mêmes à certaines variations pour lesquelles il semble avantageux d'adopter une dénomination. La nomenclature binaire devrait donc, suivant certains auteurs, céder à son tour la place à une nomenclature quaternaire; il conviendrait d'ajouter au nom de la variété un nom caractérisant la sous-variété.

Ces subdivisions successives sont assurément regrettables : entre autres inconvénients, elles ont celui de compliquer le langage et d'allonger outre mesure la dénomination d'un être déterminé. Néanmoins, il ne semble pas possible de les éviter, d'autant plus que l'usage des appellations trinominales est actuellement très répandu.

Si l'on considère que l'utilité des dénominations triples ne se fait jamais sentir que dans des cas spéciaux, par exemple dans un travail descriptif où il s'agit de caractériser les formes diverses que peut revêtir une même espèce, il nous semble équitable d'autoriser l'emploi de trois noms s'appliquant successivement au genre, à l'espèce et à la variété. Cette concession nous oblige à admettre un quatrième nom pour la sous-variété. Il faut reconnaître d'ailleurs que l'usage d'un troisième, voire même d'un quatrième nom laisse intact le principe même de la nomenclature : les noms surnuméraires ne s'appliquent qu'à des divisions de l'espèce et celle-ci garde toujours son appellation binominale primitive.

D'après cela, on ne saurait donc dire *Melitaea provincialis* ou *Corvus kamtschaticus*, malgré l'autorité de M. Bourguignat : il est indispensable, pour attribuer à chacun des noms sa valeur propre, de dire *Melitaea Artemis provincialis* ou *Corvus corax kamtschaticus*. Dès lors, il ne nous semble pas utile d'intercaler le mot *varietas* ou son diminutif *var.*, entre le nom de l'espèce et celui de la variété ;

la formule *Melitaea Artemis* var. *provincialis* n'indique rien de plus que la précédente.

3. — Si l'appellation d'un être est ternaire ou quaternaire, les différents termes de cette appellation doivent se suivre sans interruption ; tous s'accordent suivant les règles de la grammaire latine avec le nom du genre, qui est toujours un substantif. Au Musée zoologique de Berlin (1), on procède autrement et, par suite de l'intercalation du diminutif *var.* entre le nom de l'espèce et celui de la variété, on met ce dernier au féminin en l'accordant avec *varietas,* au cas où il est adjectif : on écrirait, par exemple : *Corvus corax* var. *kamtschatica.* L'un et l'autre système nous semble également recommandable : nous sommes prêts à accepter celui en faveur duquel le Congrès se prononcera.

4. — M. Garman (2) a proposé un procédé de notation, auquel nous ne saurions souscrire, mais dont nous devons cependant dire quelques mots. L'*Amblystoma tigrinum,* Batracien de l'Amérique du Nord, comprend plusieurs variétés, à chacune desquelles on peut, pour plus de brièveté, attribuer une lettre distinctive ; la lettre A caractérise l'espèce type, les lettres suivantes se rapportent aux diverses variétés, sans qu'on ait à se préoccuper de classer celles-ci, soit par ordre chronologique, soit d'après leurs affinités. On aura ainsi :

(A) *Salamandra tigrina* Green, 1825.
(B) *Amblystoma bicolor* Hallowell, 1857.
(C) *Amblystoma mavortium* Baird, 1849.
(D) *Amblystoma californiense* Gray, 1853.

Veut-on parler de cette dernière forme, il n'est point nécessaire de lui donner la longue dénomination d'*Amblystoma tigrinum californiense ;* il suffit d'écrire : (D) *Amblystoma tigrinum.* Supposons qu'on reconnaisse dans la forme C trois sous-variétés, auxquelles on donne les noms de *nebrascense, Hallowelli* et *parvimaculatum :* on peut tout aussi bien les désigner par les formules (C^a), (C^b), et (C^c) *Amblystoma tigrinum*, etc.

Par cette méthode, M. Garman ne s'est assurément pas proposé d'autre but que d'éviter la longueur fastidieuse des noms, qui constitue l'un des plus sérieux écueils de la nomenclature multinominale. On pourrait dire qu'il est arrivé à ses fins, si sa méthode, satisfaisante en théorie, n'était pratiquement inapplicable.

---

(1) *Liste der Autoren zoologischer Artbegriffe zusammengestellt für die zoologische Sammlung des königlichen Museums für Naturkunde in Berlin.* Berlin, in-8° de 87 pages, 1888.

(2) S. Garman, *On the use of polynomials as names in zoology.* Proceed. of the Boston Society of natural history, 19 march 1884.

La lettre placée en tête du nom est une véritable énigme, dont l'intelligence la mieux douée est incapable de donner une solution exacte. On ne peut la comprendre qu'à la condition d'avoir sous les yeux un répertoire indiquant sa signification précise; son emploi est possible dans le langage écrit, sous la réserve précédente; il sera toujours impossible dans le langage parlé. Cette lettre, d'ailleurs, ne représente à l'esprit rien de plus qu'un numéro d'ordre; les raisons multiples, qui ont contraint Linné à donner à chaque être un nom spécifique et à abandonner les numéros d'ordre dont il avait fait usage dans les premières éditions du *Systema naturae*, pourraient encore être invoquées ici, et à meilleur droit qu'au temps du naturaliste suédois.

5. — Sans insister sur ce point plus qu'il ne convient et sans lui attacher plus d'importance que ne l'a voulu faire M. Garman lui-même, disons encore quelques mots d'une autre question qui n'est qu'un corollaire de l'article 1er.

Les formes dextres et senestres de la coquille des Gastéropodes normalement senestres ou dextres, sont fréquentes et méritent d'être caractérisées : elles constituent non des variétés, mais de véritables monstruosités, au même titre que le situs inversus chez les Vertébrés. Suivant qu'on intercalera ou non dans leur dénomination le mot *monstrositas* ou son diminutif *monstr.*, on devra donc écrire, par exemple: *Bulimus truncatus sinistrorsus* ou *Bulimus truncatus* monstr. *sinistrorsa.*

II. — DU NOM GÉNÉRIQUE.

ARTICLE II.

Les noms génériques doivent consister en un mot simple ou composé, mais toujours unique, soit latin, soit latinisé, soit considéré et traite comme tel, s'il ne vient pas du latin.

6. — Dans les premiers ouvrages descriptifs, alors que le nombre des genres connus était encore très peu considérable, il était certes facile de n'employer comme noms génériques que des mots tirés du grec ou du latin, comme le conseillait Linné, ou tirés du grec seulement, comme le voudrait M. Bourguignat. Les progrès incessants

des connaissances scientifiques ont contraint les auteurs de genres nouveaux à se départir progressivement de l'observance rigoureuse de cette règle, qui n'en reste pas moins pour tous un postulatum qu'on cherche à réaliser. Si l'on considère que le *Nomenclator zoologicus* de Scudder, publié en 1882 par la Smithsonian Institution, comprend plus de 80,000 noms génériques, on conviendra que les naturalistes ont dû épuiser à peu près complètement la liste des mots grecs ou latins, simples ou composés, qu'il était possible d'attribuer aux animaux. Quiconque s'est vu dans l'obligation de créer un genre nouveau a éprouvé une difficulté réelle à trouver un nom grec ou latin qui n'eût été précédemment employé par quelque auteur.

7. — On ne saurait recommander trop vivement de laisser leur genre (dans le sens grammatical du mot) et leur orthographe aux mots latins employés comme noms génériques. Cette même recommandation est également valable pour les mots grecs, auxquels il importe d'appliquer exactement les règles de la transcription latine.

Le nom de *Prionoderma lanceolata*, donné par Cuvier à la Linguatule des fosses nasales du Chien, est fautif, le nom générique étant neutre ; on doit dire de même *Cylindrus* au lieu de *Cylinder* (1), *Distoma* au lieu de *Distomum*, etc.

8. — Dans la formation de mots composés, à laquelle la langue grecque se prête très aisément, l'attribut doit toujours être placé avant le mot principal, comme cela se fait encore dans les langues germaniques. Les mots *Pelodytes* (2) et *Sarcocystis* (3) sont formés correctement ; le mot *Hippopotamus* (4) est incorrect et devrait être modifié en *Potamhippus*, si le barbarisme n'avait été commis par les anciens eux-mêmes. Le mot composé prend toujours le genre de son dernier composant : *Prionoderma* est neutre, parce que le mot δέρμα est lui-même neutre; *Hemerobius* est masculin, parce que le mot βιος est lui-même masculin.

9. — Le nom générique doit toujours être un substantif. Des adjectifs comme *Alata* Rumphius, *Ultimus* de Montfort, *Prasina*

---

(1) D'où la nécessité d'appeler *cylindrus-axis* l'élément central de la fibre nerveuse ; le nom de *cylinder-axis*, qu'on lui donne communément, n'est pas latin, mais allemand.

(2) πηλος, vase, boue; δύτης, plongeur; qui plonge dans la vase.

(3) σάρξ, σαρκός, chair; κύστις, kyste, vessie; kyste dans la viande.

(4) ἵππος, cheval; ποταμός, fleuve; cheval de fleuve.

Deshayes ; des participes passés comme *Productus* Sowerby ne sont pas admissibles. Il en est de même pour les mots dans la composition desquels entre le mot εἶδος, comme *Hasseltides* Weyenbergh et *Pediculoides* Canestrini ; nous ne croyons même pas devoir accéder au désir de M. Bourguignat, qui voudrait réserver les noms génériques en *ides* pour les genres fossiles. Afin de ne pas compliquer la synonymie, il convient d'accepter les noms actuels qui rentrent dans cette catégorie, mais les naturalistes devront désormais s'interdire rigoureusement l'usage de semblables dénominations.

10. — La même racine sert fréquemment à la formation de plusieurs noms génériques, par l'adjonction de désinences ou de suffixes exprimant la comparaison, la diminution, la ressemblance, la possession, etc.

Par exemple, le nom de *Lingula*, attribué par Bruguière à un genre de Brachiopodes, en 1791, a donné par dérivation les noms de *Lingularius, Lingulina, Lingulinopsis, Lingulella, Lingulepis* et *Lingulops,* qui se rapportent tous à des Brachiopodes. De même, le mot *Natica* a donné les noms de *Naticina, Naticaria, Naticella* et *Naticopsis*, qui appartiennent tous à divers genres de Gastéropodes ; de *Synapta* dérive *Synaptula.*

Cette méthode a été, peut-on dire, appliquée par tous les auteurs : ses avantages sont trop évidents pour qu'on puisse songer à en restreindre l'emploi. Il est du moins possible de l'astreindre à certaines règles qui la précisent et la simplifient.

En principe, tout nom générique exprimant la diminution, comme *Lingulina* et *Lingulella*, n'est admissible qu'autant que l'objet ou l'être avec lequel il exprime une relation a donné déjà son nom à un autre genre. Ce desideratum doit devenir une règle inéluctable, quand le nom adopté exprime une comparaison, comme *Lingulinopsis* et *Naticopsis.* Il est désirable que les noms formés suivant cette méthode soient renfermés dans les limites d'une même classe, voire même d'un même ordre ; les relations qu'ils sont chargés de mettre en relief, en sont d'autant plus nettes.

11. — « *Nomina generica, quae ex graeca vel latina lingua radicem non habent, rejicienda sunt,* » disait Linné. S'il vivait à l'époque présente, Linné lui-même se départirait de cette sévérité : il admettait déjà les noms génériques formés à l'aide de noms propres ; peut-être ne rejetterait-il pas d'une façon absolue les noms barbares. En tout cas, les difficultés auxquelles on se heurte, lorsqu'il s'agit

de faire choix d'un nom générique, l'engageraient à plus d'indulgence.

L'usage de dédier à une personne un genre nouveau est très répandu, aussi bien en zoologie qu'en botanique : les genres *Cuvieria, Fortisia, Blainvillea*, etc. pour les animaux, les genres *Magnolia, Robinia, Fuchsia*, etc. pour les plantes, en sont des exemples bien connus. Jusqu'à présent, aucune règle fixe, universellement adoptée, n'a présidé à la formation de ces noms ; il est temps de mettre un terme aux appellations fantaisistes auxquelles nombre d'auteurs semblent s'être complus et de poser quelques principes généraux qui, nous l'espérons, deviendront la base d'une entente définitive.

12. — Les noms mythologiques égyptiens (*Osiris*) ou gréco-latins (*Phœbe, Venus, Hero, Erato, Cypris, Acteon, Æolis*, etc.) et les noms ou prénoms en usage dans l'antiquité (*Cleopatra, Melampus, Melania, Priamus, Remus, Œdipus, Belisarius, Berenice, Antonina*) conservent intégralement leur forme latine. Les noms empruntés, par exemple, à la mythologie scandinave (*Brisinga, Drifa, Fulla, Sarakka, Göndul, Svara, Duva*), ou puisés dans les récits héroïques des Celtes, des Gaulois (*Velleda*), des Gaëls (*Crimora, Fiona*), etc., conservent également leur forme primitive, si celle-ci est euphonique ; ils reçoivent une désinence latine, dans le cas contraire (*Ægirus*).

13. — Le nom attribué à un nouveau genre est-il un nom patronymique moderne, par exemple celui d'un savant connu, comme c'est le cas le plus habituel, il est préférable de ne le point employer à la manière précédente (1), mais de lui adjoindre une désinence qui lui donne la signification d'une dédicace. C'est ainsi que le genre *Cuvieria* est dédié à Cuvier, le genre *Norodonia* au roi Norodon. Le nom doit être conservé intégralement, sans subir aucune modification orthographique ni aucune suppression de lettres ; c'est là une nécessité dont chacun comprendra l'importance. Quant à la désinence, elle varie suivant les cas, mais doit être soumise néanmoins à des règles fixes.

Tout nom terminé par une consonne prendra la désinence *ius*,

---

(1) Quelques auteurs le font pourtant : Gray et d'Orbigny ont donné les noms de *Davila*, de *Cornalia* et d'*Azara* à des Lamellibranches ; M. Westerlund appelle *Vega* des Gastéropodes terrestres recueillis à Ceylan par l'expédition suédoise de *la Vega*. Il est bon de remarquer que, dans tous ces cas, il s'agit de noms terminés en *a*.

ia, *ium*, suivant qu'on voudra le faire masculin, féminin ou neutre ; la désinence *ia* est particulièrement recommandable. *Selysius*, *Dumerilia*, *Lamarckia*, *Grateloupia*, *Beaumontia* sont correctement formés; *Dumerillia*, *Merilia*, *Gratelupia* sont incorrects.

Tout nom terminé par l'une des consonnes *e*, *i*, *o*, *y*, prendra simplement la désinence *us*, *a*, *um* : les noms de *Blainvillea*, *Gottschea*, *Spallanzania*, *Cavolinia*, *Rissoa* et *Bernaya* sont corrects ; les noms de *Blainvillia*, *Lacepedia*, *Bougainvillia*, *Bugainvillea*, *Rissoia*, ne le sont pas. Il faut dire *Noea* au lieu de *Noetia*.

Nous ne pouvons admettre l'exception en faveur des noms monosyllabiques, proposée par M. Bourguignat, qui écrit *Gayia* et *Quoyia* le nom de genres dédiés à Gay et à Quoy. Suivant ce même auteur, les noms propres terminés par un *e* muet ou par une syllabe muette, comme Philippe, Defrance, Valenciennes, doivent perdre leur *e* muet ou leur syllabe muette, puis se terminer par *ia;* on aurait ainsi : *Philippia*, *Defrancia*, *Gervillia*, *Valenciennia*. Il n'est pas besoin de faire ressortir combien ce système est fautif.

Tout nom terminé par la consonne *a* prend la désinence *ia*. *Danaia* est d'accord avec cette règle ; *Dania*, *Spinolia* ne lui sont pas conformes.

Tout nom terminé par la consonne *u* ou par la diphthongue *eau* rentre dans le cas précédent, mais prend un *t* euphonique. MM. Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus ont créé, en 1883, le genre *Payraudeautia*, conforme à cette règle. Le genre *Cottaldia* Deshayes doit être corrigé en *Cotteautia*. Des genres dédiés à MM. Moreau et Vitzu devraient s'appeler *Moreautia* et *Vitzutia*.

14. — Sans l'observation stricte des règles qui précèdent, il est impossible de retrouver le nom du naturaliste ou du personnage historique auquel le genre est dédié: les deux exemples suivants en démontrent bien l'absolue nécessité. En 1813, Leach dédiait à Bosc un genre de Crustacés sous le nom correct de *Boscia* ; pour éviter toute confusion, on devra donner le nom de *Boscaia* à un genre qui serait créé en l'honneur du naturaliste espagnol M. Boscá. En 1849, Bleeker appelait *Betta* un genre nouveau de Poissons; un genre consacré à M. le commandeur de Betta devait prendre le nom de *Bettaia*.

15. — On doit éviter de faire entrer des noms propres d'Homme ou de ville, ainsi que des noms mythologiques dans la formation de mots composés. *Mobiusispongia*, *Agassizocrinus*, *Curtisimyia*,

Gilbertsocrinus, *Buchiceras*, *Agassiziceras* (correctif d'*Agassiceras* Hyatt), *Barrandeocrinus*, *Auchenosaurus* et *Heromorpha* sont des exemples peu recommandables.

16. — La formation de noms génériques ayant pour radical un nom propre et exprimant la comparaison, la diminution, la ressemblance, etc., est très peu recommandable ; certains auteurs n'ont pourtant pas redouté de proposer des noms de ce genre : par exemple, on a dérivé de *Rissoa* les noms de *Rissoaria*, *Rissoella*, *Rissoina* et *Rissoöpsis*; de *Darwinia* les noms de *Darwinella* et *Darwinula*. Nous ne songeons point à proposer le rejet de semblables noms; sans être aussi sévère que M. Bourguignat, qui déclare qu'on « ne doit jamais adjectiver un nom propre de genre », nous devons néanmoins déconseiller la formation de dénominations de cette nature. Celles-ci doivent d'ailleurs être soumises aux règles que nous avons formulées plus haut pour les noms constitués de la même façon, mais ayant pour radical un nom commun.

17. — M. Boettger exprimait plus haut le désir que des noms de genre tels que *Milne-Edwardsia*, *Van-Tieghemia*, *O'Shaugnessya* fussent permis. Nous avons le regret de ne pouvoir adopter l'opinion du savant allemand sur aucun de ces trois points.

Le nom générique doit avant tout être bref (1) : dans la nomenclature, tout doit tendre à ce but. Or, les noms patronymiques à double vocable lui sont évidemment opposés ; si on les admet, il n'y a d'ailleurs aucune raison pour proscrire des noms à triple vocable, tels que *Geoffroy-Saint-Hilairea*. Les genres *Milne-Edwarsia* et *Wyville-Thomsonia* existent déjà; loin de nous la pensée d'en contester la validité; nous voulons dire simplement qu'il convient d'éviter l'emploi de noms génériques ou spécifiques trop longs, d'autant plus que l'usage a consacré une autre méthode, à laquelle nous nous rallions entièrement.

Cette méthode consiste à prendre comme racine d'un nom générique un seul des noms qui entrent dans la formation d'une dénomination patronymique à double ou triple vocable. C'est ainsi que les genres *Milnea* (correctif de *Milnia*) Haime, *Edwardsia* de Quatrefages, *Lacazea* (correctif de *Lacazia* de Quatrefages), *Duthiersia* Perrier, *Targionia* Signoret, *Selysius* Bonaparte, *Willemœsia* Grote,

---

(1) Aussi des noms tels que *Hemipomatostoma*, *Ichthyosarcolithus*, *Bacterioidomonas* ne sauraient-ils être pris comme modèle.

Moquinia R. Blanchard, *Bivonaia* (correctif de *Bivonia*) Gray, *Wyvillea* Watson, *Canefria* Issel, etc., sont dédiés indubitablement à MM. Milne-Edwards, de Lacaze-Duthiers, Targioni-Tozzetti, de Selys Longchamps, von Willemœs-Suhm, Moquin-Tandon, Bivona-Bernardi, Wyville-Thomson et Tapparone-Canefri.

Doit-on dire *Van-Tieghemia* et *O'Shaugnessya*, comme le voudrait M. Boettger? Nous ne le pensons pas. Les particules nobiliaires *de*, *du*, *de la*, *des*, *del*, *della*, *delle*, *von*, *van*, sont rarement incorporées au nom générique : les genres *Blainvillea*, *Chiajea* (correctif de *Chiaia*), *Steinia*, *Benedenia*, en sont des exemples; il faudrait donc dire *Tieghemia*, *Shaugnessya*, *Connoria*. Mais il existe un certain nombre de noms, comme *Dekayia*, *Durvillea* (Algues), *Vanbenedenia*, dans lesquels la particule a été réunie au nom propre par l'auteur du genre. C'est là, suivant nous, une faute contre laquelle le Congrès voudra se prononcer.

Quand ces mêmes particules sont englobées dans le nom patronymique, comme dans les noms de Delattre, Duméril, Duval, Deschamps, Vandevelde, Vandeweghe, il est de toute évidence qu'elles doivent être conservées dans le nom générique : *Dumerilia* est correct, *Merilia* ne l'est pas. En ce qui concerne la particule écossaise *Mac*, l'usage veut qu'elle soit incorporée au nom générique, comme dans les noms de *Macandrewia*, *Maccoya*, *Macgillivraya*, *Macartneya*,; néanmoins, M. Giard a proposé le genre *Intoshia*, dédié à M. Mac Intosh.

18. — Depuis les récentes explorations sous-marines, l'usage s'est établi d'attribuer les noms de navires à des genres nouveaux. M. Steindachner a donné le nom de *Blakea* à des Poissons capturés par le navire américain *Blake* ; M. Wyville-Thomson celui de *Challengeria* à des Protozoaires recueillis à bord du navire anglais *Challenger* ; M. Danielssen celui de *Væringia* à des Alcyonaires dragués dans le nord de l'Atlantique par le navire norvégien *Væringen* (1) ; enfin, M. Chevreux celui d'*Hirondellea* à des Amphipodes capturés par le prince Albert de Monaco pendant l'une des campagnes de son yacht l'*Hirondelle*.

Ces dénominations sont bonnes, car les mots *Blake*, *Challenger*, *Væringen* et *Hirondelle* sont devenus, dans l'espèce, de véritables noms propres, au même titre que les noms de Charron, Bonnet,

---

(1) La désinence *en* équivaut à l'article, en sorte que le nom de *Væringia* est correct.

Boisseau, Maisonneuve, Wagner, Schmidt, Schneider, Carpenter, Carter, etc. Lorsqu'on les emploie pour caractériser un genre ou une espèce, aucun de ces noms ne saurait être traduit en latin, sous peine de perdre le caractère dédicatoire qu'on prétendait lui attribuer. Il est évident que le genre *Provocator* Watson ne rappelle en rien le *Challenger*.

19. — Puisque les noms propres d'homme ou de navire tendent de plus en plus à passer dans la nomenclature zoologique, il importe d'établir les règles de l'orthographe latine, applicable à ces noms. Les lettres *k* et *w*, qui n'existaient point en latin, doivent être conservées, à cause de leur grande extension dans les langues germaniques. Nous pensons même qu'on doit admettre, sans leur faire subir la moindre modification orthographique, les noms empruntés à toute langue écrite en caractères latins, à la condition toutefois que les lettres à notation spéciale n'y soient pas trop nombreuses ou n'aient pas une prononciation trop différente de la prononciation latine.

Nous admettons donc les orthographes italienne, anglaise et hollandaise ; la française avec son *ç* ; l'espagnole avec son *ñ* ; la portugaise avec ses lettres *ç*, *ã* et *õ* ; la danoise avec son *ø*, qui pourrait s'écrire tout aussi bien *ö* ou *æ* ; la suédoise avec ses lettres *å*, *ä*, *ö* ; la magyare avec ses lettres *ö*, *ü*. Nous n'énumérons ici que les lettres ayant une prononciation spéciale ; celles qui sont surmontées d'un simple accent tonique ne sont d'aucune utilité dans l'orthographe latine et doivent être laissées de côté. Il convient donc d'éliminer pour ce motif les lettres françaises *à*, *â*, *é*, *è*, *ê*, *î*, *û* ; les lettres italiennes *à*, *è* ; les lettres espagnoles *á*, *é*, *í*, *ó*, *ú* ; la lettre suédoise *é* ; les lettres magyares *á*, *é*, *í*, *ó*, *ú*, *ő*, *ű*, ces deux dernières devant être remplacées par *ö* et *ü*.

Par application des règles précédentes, des noms génériques tels que *Wyvillea*, *Köllikeria*, *Mülleria*, *Stålia* (1) *Krøyeria*, *Böckia*, *Lütkenia* sont correctement formés ; des noms tels que *Ibañezia* et *Magalhãesia* le seraient également. Nous ne verrions pourtant aucun inconvénient à ce que le Congrès se prononçât en faveur du remplacement des lettres *ä*, *ö*, *ø* et *ü* par leurs équivalents *ae*,

---

(1) La lettre *å* est parfois remplacée en latin par *o*. En tête de la quatrième édition de la *Philosophia botanica*, 1787, se trouve un chapitre intitulé *De vita et meritis Linnaei :* on y lit : Carolus Linnaeus... natus est... in loco dicto Rœshult Provinciae *Smolandiae*. » L'orthographe suédoise de ce nom est Småland.

oe et *ue* ; mais la transformation des lettres *å*, *ă*, *ő*, *ç* et *ñ* en équivalents latins n'en serait pas moins impossible.

20. — Les règles qui précèdent ne sauraient être applicables à des noms propres empruntés à des langues telles que le tchèque, le polonais, le slovaque, le slovène et le roumain, qui s'écrivent bien en caractères latins, mais avec l'adjonction d'un grand nombre de signes diacritiques qui en modifient profondément la prononciation. Pour ces langues et pour celles qui font usage des alphabets cyrilliques (russe, serbe, bulgare), arabe, turc, arménien, etc., il est indispensable d'établir les règles de la transcription latine ; nous aurons bientôt l'occasion d'examiner cette importante question, à propos de l'article 4.

Nous avons exposé avec détails les règles que, suivant nous, il convient d'observer dans la formation de noms génériques tirés des noms propres. On peut ainsi former une assez grande quantité de noms génériques, mais le nombre des combinaisons est encore limité, si l'on s'astreint, comme cela est désirable, à n'y faire entrer que le nom de naturalistes connus.

21. — Puisque les progrès de la science amènent chaque jour les zoologistes à établir des genres nouveaux, la difficulté de créer de nouvelles dénominations va sans cesse en augmentant. Linné proscrivait impitoyablement tout nom barbare, c'est-à-dire dont la racine n'était point grecque ou latine : les naturalistes qui sont venus à sa suite ont fait preuve d'une moindre rigueur et l'introduction de noms semblables dans la nomenclature fait des progrès incessants. Est-ce un mal ? Nous ne le pensons pas, à la condition toutefois que ces noms soient euphoniques et qu'ils reçoivent de leurs auteurs une désinence latine. Des noms tels que *Vanikoro* ne doivent pas être rejetés, sous le mauvais prétexte que c'est le nom indigène d'une petite île de l'Océanie. Le très savant auteur d'un remarquable ouvrage de malacologie condamne « le nom barbare de *Vanikoro* qui ne peut être accepté » et est d'accord avec un grand nombre de naturalistes pour lui substituer le nom de *Narica* : cinq lignes plus loin, il n'en admet pas moins sans objection le genre *Vanikoropsis* ; or, si l'un des deux noms est condamnable, c'est assurément ce dernier.

Adanson a donné aux coquilles décrites dans son *Histoire naturelle du Sénégal* des noms formés au hasard, par un assemblage quelconque de syllabes euphoniques : des noms tels que *Gadin*, *Genot*, *Mesal*, *Fossar*, *Livon*, ont été adoptés par les malacologistes, sans autre modification qu'une désinence latine. Les genres *Neda, Zidona, Isandra, Ethalia* H. et A. Adams; *Magilus* et *Clanculus* Denis de Montfort; *Atagema, Drillia, Cominella, Euthria, Engina, Bitta, Risella, Liotia* Gray, n'ont pas d'autre origine. Faut-il donc faire table rase de tous ces noms et les rejeter de la nomenclature? Nous ne le pensons pas; nous croyons même que, à l'heure présente, personne n'oserait proposer une mesure aussi draconienne et, disons-le, aussi injuste.

Nous reconnaissons donc à l'auteur d'un genre nouveau la faculté de lui donner tel nom qui lui conviendra, en dehors des noms gréco-latins ou des noms propres latinisés, pourvu que ce nom soit bref, euphonique et ait lui même une désinence latine; on lui attribuera un genre en rapport avec sa désinence : par exemple, *Clanculus* est masculin, *Engina* est féminin, *Vanikoro* doit être neutre et déclinable à la façon de *cornu*.

22. — De ce qui précède, découle la possibilité de former des noms par anagramme. *Tuponia* et *Utponia* dérivent de *Putonia*, genre dédié par Stål à l'hémiptérologiste français M. le D^r^ Puton; *Verlusia* dérive de *Valerius*; *Linospa* et *Sniploa* ne sont que des modifications du nom du naturaliste italien Spinola; *Kortugina* dérive de *Kutorgina*, genre dédié au géologue et paléontologiste russe Kutorga; *Damioscea* dérive d'*Asciodema*. Est-il besoin de dire que cette méthode plaisante de forger des noms nouveaux ne saurait être donnée en exemple ?

23. — Nous ne saurions conseiller davantage d'imiter Barrande (1) qui, sous le prétexte que les auteurs doivent jouir de la plus grande liberté dans la dénomination des genres établis par eux, n'a rien trouvé de mieux que de choisir des mots tchèques comme noms génériques pour des Lamellibranches fossiles du silurien de Bohême. Les mots *Dceruska* (petite-fille), *Kralowna* (reine), *Sestra* (sœur), *Vevoda* (duc), *Pantata* (grand-père), *Nevestra* (épouse), *Tetinka* (tante), etc., sont entrés de la sorte dans la nomenclature. Une aussi déplorable méthode ne saurait être tolérée et c'est avec raison que Trautschold (2) s'est élevé énergiquement contre elle.

---

(1) J. Barrande, *Acéphalés. Etudes locales et comparatives.* Prague et Paris, in-8° de xxxii-536 p., 1881.

(2) H. Trautschold, *Ein Protest bezüglich der paläontologischen Nomenclatur.* Bull. de la Soc. imp. des naturalistes de Moscou, p. 79, 1882.

24. — Jusqu'à ce jour, les zoologistes se sont efforcés de ne pas introduire dans leur langage les noms de genre usités en botanique ; de leur côté, les botanistes évitaient, avec tout autant de soin, d'adopter des noms génériques déjà usités en zoologie. Néanmoins, la proscription des noms déjà occupés, n'a pas été tellement sévère, qu'on n'en puisse relever un bon nombre qui soient communs aux deux règnes; tels sont : *Bacillus, Balanus, Baphia, Bassia, Calamus, Canna, Crepis, Glaucium, Lunaria, Myrrha, Saraca, Sarracena, Scytalia, Squilla*, etc. ; tels sont encore *Feronia, Fitchia, Hagenia, Hamiltonia, Ludwigia, Mirbelia, Vernonia* et *Zenobia*. Le rejet d'un nom générique hors de la nomenclature zoologique, pour cette seule raison qu'il figurait déjà dans la nomenclature botanique, ou inversement, a pu sembler désirable, indispensable même, à l'époque où les naturalistes menaient de front l'étude des animaux et celle des plantes, alors que les formes animales ou végétales connues étaient encore peu nombreuses.

L'immense progrès accompli par les sciences naturelles dans le cours de ce siècle a contraint les savants à restreindre le champ de leurs investigations et à se confiner, qui dans l'étude de la zoologie, qui dans celle de la botanique; une spécialisation plus étroite est même devenue indispensable et la science a pris une extension véritablement prodigieuse. Les savants qui cultivent avec une égale passion, sinon avec un égal succès, la zoologie et la botanique ne sont plus qu'une infime minorité et l'on peut prédire qu'ils ne trouveront guère d'imitateurs. Il ne semble donc pas qu'il y ait de sérieux inconvénients à proclamer comme fondamendale l'indépendance des deux règnes, au point de vue de l'adoption des noms génériques. Nous nous hâtons d'ajouter qu'il y aurait, d'autre part, le plus grand intérêt à ce que les règles de nomenclature adoptées par les zoologistes et les botanistes fûssent identiques.

III. — DU NOM SPÉCIFIQUE.

ARTICLE III.

Les noms spécifiques, qu'ils soient substantifs ou adjectifs, devront également être univoques. Cependant, par exception, seront admises des dénominations spécifiques à vocable double, qui auraient pour but de dédier une espèce à une personne dont le nom est double, ou d'établir une comparaison avec un objet simple. Ex.: Sanctae-Catarinae, cornu-pastoris, cor-anguinum, *etc. Dans ce cas, les deux mots qui composent le nom spécifique seront toujours réunis par un trait d'union.*

25. — Des noms tels que *Vœringia Jan-Mayeni* Danielssen, *Rissoa Wyville-Thomsoni*, *Bulimus auris-muris* Moricand, *Helix faux-nigra* Chemnitz, *H. roseo-tincta* Forbes, *Uranoscopus y-graecum* Cuvier et Valenciennes, *Liophis y-graecum* Peters, *Spirophyton cauda-galli*, *Hippurites cornu-vaccinum*, *Capsella bursa-pastoris* rentrent dans cette catégorie, mais ne sont pas à imiter. Dans tous les cas, les deux vocables dont se compose le nom spécifique doivent être réunis par un trait d'union.

ARTICLE IV

Les noms spécifiques peuvent être rangés sous trois catégories.

A. — *Substantifs ou adjectifs rappelant une caractéristique de l'Espèce (forme, couleur, origine, habitat, usages, habitudes, etc. :* cor, cordiformis, gigas, giganteus, fluviorum, fontinalis, edulis, piscivorus.

Si le nom spécifique exige l'emploi d'un nom propre géographique, ce dernier devra toujours être transformé en adjectif, suivant les règles de la dérivation latine, tout en conservant l'orthographe exacte du radical, si celui-ci n'a pas été employé en latin. Ex. : Petrocoriensis, Neo-batavus, Brasiliensis, Canadensis, *etc.*

Si le radical du nom géographique donnant lieu en latin à deux dérivés adjectifs (Ex. : Hispanus *et* Hispanicus), *ils ne pourraient être employés concurremment dans le même genre.*

De même pour les noms communs. Ex. : seront considérés comme doubles emplois de noms tels que fluviorum, fluvialis, fluviatilis.

B. — *Noms de personnes auxquelles on dédie l'Espèce.*

Ces noms seront toujours mis au génitif. Ce génitif sera toujours formé par l'addition d'un simple i *au nom exact et complet de la personne à laquelle on dédie, sauf le cas où le nom dont il s'agit serait un prénom ayant été employé et décliné dans la langue latine. Dans ce cas, il suivra les règles de la déclinaison. Ex. :* Victoris, Antonii, Elisabethae.

C. — *Noms accolés au nom de Genre par voie d'apposition et constituant une sorte de prénom. Ex. :* leo, coret, Hebe, Napoleo, arctos, calcar.

26.— A.— Avec M. Bourguignat, nous pensons que « le meilleur nom spécifique est celui qui est composé d'un adjectif latin, court, d'une consonnance agréable et d'une prononciation facile. » Néanmoins, on doit admettre les mots grecs latinisés et certains mots barbares indéclinables, comme *Pecten zic-zac, Aturia zigzag*.

27. — Les dénominations dans lesquelles le nom spécifique n'est que la répétition du nom générique ont été en grand honneur auprès de certains naturalistes et auprès de Linné lui-même : *Trutta trutta, Cossus cossus, Putorius putorius, Reneus reneus, Aplustrum aplustre, Salmo salar* sont des exemples de ce genre. Des noms tels que *Boltenia Bolteni* rentrent dans cette même catégorie.

Cette méthode a l'incontestable mérite de désigner avec la dernière évidence l'espèce que son auteur considérait comme le type du genre ; elle a d'autre part le grand inconvénient d'être peu euphonique : tout bien considéré, nous sommes partisan de sa condamnation.

Nous n'admettons pas davantage que le nom de la variété soit la répétition du nom générique : la dénomination d'*Amblystoma jeffersonianum jeffersonianum*, proposée par Cope pour l'une des variétés de l'espèce *A. jeffersonianum* Green, est évidemment inacceptable.

En revanche, nous ne voyons nul inconvénient à admettre des noms tels que *Bos taurus, Ovis aries, Cervus elaphus, Capra hircus, Ursus arctos, Mus rattus* : en réalité, le nom spécifique est bien encore la répétition du nom générique, mais les deux termes sont synonymes, sans être absolument identiques.

28. — Les naturalistes se sont parfois complus à terminer par une désinence uniforme le nom spécifique de toutes les espèces faisant partie d'un même genre ou d'une même famille : Staudinger (1) a eu raison de critiquer cette manie, d'ailleurs très innocente, dont l'étude des Lépidoptères révèlerait de nombreux exemples.

29. — Nous devons encore examiner une importante question : celle de l'orthographe des noms géographiques des pays qui n'ont pas d'écriture propre ou qui ne font pas usage des caractères latins. Il suffit de jeter les yeux sur des cartes éditées dans des pays différents pour se rendre compte des variations extrêmes que subit l'orthographe des localités et pour se convaincre de la nécessité d'une entente internationale.

---

(1) O. Staudinger et M. Wocke, *Catalogue des Lépidoptères d'Europe et des pays limitrophes*. Dresde, in-8° de 192 p., 1861. Voir la préface.

Cette nécessité s'est fait plus que jamais sentir dans ces dernières années, par suite de l'extension des relations commerciales entre les différents points du globe, par suite aussi des explorations faites dans des régions jusqu'alors inexplorées ou mal connues. Plusieurs procédés de transcription avaient été déjà préconisés, notamment par MM. de Luze (1) et d'Abbadie (2), quand les Sociétés de géographie, plus autorisées qu'un savant isolé, s'occupèrent à leur tour de la question et en donnèrent une solution approximative, qui ne saurait être considérée comme définitive, mais qui n'en constitue pas moins un progrès réel.

L'Hydrographical Office anglais est entré le premier dans cette voie et a adopté un ensemble de règles auxquelles la Société géographie de Londres (3) s'est ralliée en 1885. Bientôt après, la Société de géographie de Paris approuvait un rapport de M. Bouquet de la Grye (4) sur la même question ; les règles proposées dans ce rapport étaient bientôt sanctionnées par le Comité des sciences géographiques qui fonctionne au Ministère de l'Instruction publique et, par une circulaire en date du 21 juin 1887, M. Barbey, alors Ministre de la Marine et des Colonies, faisait savoir à ses subordonnés que le Service hydrographique de la Marine avait adopté ces mêmes règles. Plus récemment enfin, les Directeurs du Musée zoologique de Berlin reconnaissaient aussi la nécessité de règles fixes pour la transcription des mots géographiques.

Les trois corps de règles dont nous venons de parler se ressemblent sur plus d'un point ; néanmoins, il existe encore entre eux certaines différences qu'il serait bon de faire disparaître, au moyen de concessions réciproques. S'il est un fait qui mérite d'être constaté, c'est assurément le libéralisme dont ont fait preuve la Société de géographie de Paris et, à sa suite, le Ministère de la Marine, en attribuant à certaines lettres, dans leur alphabet conventionnel, la même valeur que dans les langues germaniques ou en adoptant certains procédés orthographiques ou certaines lettres qui n'existaient point en français. Par exemple, les sons *u*, *ou* et *eu*, sont représentés respectivement par *ü*, *u* et *œ*, comme en allemand ; le *ch* est remplacé par *sh*, comme en anglais ; le son *gn* est remplacé par *ñ*, comme en espagnol ; le *w* a le même son qu'en anglais ; les lettres *th* et *dh* équivalent au *th* anglais, suivant qu'il finit ou commence le mot.

---

(1) Ed. de Luze, *La transcription et la prononciation des noms géographiques étrangers*. Bull. de la Soc. de géogr. commerciale de Paris, V, 1882-1883.

(2) A. d'Abaddie, *Sur l'orthographe des mots étrangers*. Bull. de la Soc. de géographie, (7), III, p. 481, 1882. — Id., *L'orthographe des noms géographiques*. Compte-rendus des séances de la Soc. de géogr., p. 342, 1884.

(3) *System of orthography for natives names of places*. Proced. of the royal geogr. Society, VII, p. 535, 1885.

(4) Bouquet de la Grye, *Rapport à la Société de géographie de Paris sur l'orthographe des noms géographiques*. Bull. de la Soc. de géogr., (7), VII, p. 193, 1886.

Nous approuvons hautement ces innovations, mais nous croyons devoir exprimer des réserves quant au reste des règles dont il s'agit. Nous voyons disparaître avec regret les lettres *c* et *q*, qui sont pourtant éminemment latines (puisque la réforme a pour but de transcrire les noms étrangers en caractères latins) et nous doutons qu'il y ait un réel avantage à les remplacer par le *k* et le *kw* germaniques. Il est vrai que *c* devant *e* est doux, mais était-il donc si difficile de décréter qu'il serait toujours dur, le *c* doux et le *ç* devant être représentés par *s* ?

A Paris comme à Londres, il a été convenu que tout nom géographique des pays n'écrivant pas avec l'alphabet latin serait transcrit d'après les règles adoptées. Les noms russes nous présentent un premier et important exemple. Des noms tels que Авача, Екатеринбургъ, Кіевъ, Новгородъ, Полтава, Ревелъ, Хива, etc., devront s'écrire désormais Avatsha, Ekaterinburg, Kiev, Novgorod, Poltava, Revel, Hiva et non Awatscha, Katharindar ou Iekaterinodar, Kiew, Nowogrod, Pultawa, Reval et Chiwa.

Exception est faite pour les noms consacrés par un long usage, tels que Londres, Lisbonne, Naples, Munich, Ratisbonne, Cologne, Belgrade, Moscou, Varsovie, Bois-le-Duc, etc. Mais ne dirait-on pas tout aussi bien London, Lisbõa, Napoli, München, Regensburg, Kœln, Beograd (Београд), Moskva (Москва), Varshava (Варшава), s'Hertogenbosch, etc.? Ces noms ne sont assurément pas d'une prononciation plus difficile que ceux de Potsdam, Arnsberg, Salzwedel, Kraguievats (Крагујевац), Vitepsk (Витепскъ), Novomoskovsk (Новомосковскъ), etc., qu'aucun écrivain n'a songé encore à défigurer, soit pour les rendre plus doux, soit pour leur donner une forme moins différente de ceux de sa propre langue.

Nous ne croyons pas qu'un auteur français s'astreigne volontiers à écrire Kjøbenhavn pour Copenhague ou Venezia pour Venise. De même, l'Italien se refusera à écrire Paris pour Parigi, München pour Monaco ; l'Anglais, Malines pour Mechlin ; l'Allemand, Genève et Lisbôa pour Genf et Lissabon, etc. Proposer une semblable révolution, qui viendrait s'attaquer à des habitudes invétérées et, en quelque sorte, faire table rase d'un long passé littéraire, ne serait-ce pas courir au-devant d'un échec certain et des protestations les plus vives? D'ailleurs, telle n'est point notre intention : nous croyons néanmoins que, toute légitime qu'elle puisse être, l'exception qui nous occupe ne doit s'appliquer qu'à un très petit nombre de noms géographiques. Le nom original doit être adopté avec son orthographe intégrale, dans le cas où il ne diffère que légèrement du nom usité dans le pays : d'après ce principe, les auteurs français ont pris l'habitude d'écrire Leipzig au lieu de Leipsick, Gœttingen au lieu de Gottingue. Le nom original doit encore être adopté, quand la localité à laquelle il s'applique n'est, en somme, que de faible importance et ne figure qu'exceptionnellement dans les ouvrages littéraires : les Allemands devraient donc dire Meudon au lieu de Milden ; les Suédois, Porrentruy au lieu de Brundrut, etc.

30. — Sans nous étendre davantage sur ces considérations, qui sont bien plus du ressort des géographes que de celui des zoologistes, nous nous rallions aux proportions de la Société de géographie de Paris et demandons instamment au Congrès d'en adopter les règles. Ces règles, nous croyons utile de les transcrire ci-après :

« Les noms géographiques des nations qui emploient, dans leur écriture, des caractères latins (langues néo-latines (1), germaniques, scandinaves), seront écrit avec l'orthographe de leur pays d'origine.

» Les règles qui vont suivre s'appliquent uniquement aux noms géographiques de pays qui n'ont point d'écriture propre ou qui écrivent avec des caractères différents des caractères latins.

» Toutefois, à titre exceptionnel, on conservera l'orthographe usitée pour les noms de lieux, lorsqu'elle a été consacrée par un long usage. Exemple : *La Mecque, Naples, Calcutta.*

» 1. — Les voyelles *a, e, i, o,* se prononceront comme en français, en italien, en espagnol ou en allemand. La lettre *e* ne sera jamais muette.

» 2. — Le son *u* francais sera représenté par un *ü* avec un tréma, comme en allemand.

» 3. — Le son *ou* français sera représenté par un *u* comme en italien, en espagnol, en allemand, etc.

» 4. — Le son *eu* français sera représenté par le caractère *œ* prononcé comme dans *œil.*

» 5. — L'allongement d'une voyelle pourra être indiqué par un accent circonflexe; un arrêt dans l'émission pourra être figuré par une apostrophe.

---

(1) Exception doit être faite, à notre avis, pour les noms roumains, en raison des nombreux signes diacritiques dont sont surchargées les lettres. Les Roumains, qui n'ont abandonné que depuis fort peu de temps l'alphabet cyrillique, agiraient sagement en modifiant leur alphabet actuel dans le sens de l'alphabet latin que, plus qu'aucune autre nation, ils auraient dû adopter.

» 6. — Les consonnes *b*, *d*, *f*, *j*, *k*, *l*, *m*, *n*, *p*, *q*, *r*, *t*, *v*, *z*, se prononceront comme en français.

» 7. — *g* et *s* auront toujours le son dur français ; exemple : *gamelle*, *sirop*.

» 8. — L'articulation représentée en France par *ch* s'écrira *sh* ; exemple : *shérif*, *Kashgar*.

» 9. — *Kh* représentera la gutturale forte ; *gh* la gutturale douce des arabes.

» 10. — *Th* représentera l'articulation qui termine le mot anglais *path* (θ grec). *Dh* représentera le son qui commence le mot anglais *those* (δ grec).

» 11. — En dehors de ces emplois de la lettre *h* qui modifient le son de celle qui la précède, cette lettre sera toujours aspirée ; il n'y aura, par suite, jamais d'apostrophe avant un nom commençant par un *h*.

» 12. — L'*i* semi-voyelle sera représentée par un *y* prononcé comme dans *yole*.

» 13. — Le *w* semi-voyelle se prononcera comme dans le mot anglais *William*.

» 14. — Les sons doubles *dj*, *tch*, *ts*, etc., seront figurés par les lettres représentant les sons qui les composent. Exemple : *Matshim*.

» 15. — L'*n* (ñ) surmonté d'un tilde, se prononcera *gn* comme dans *seigneur*.

» 16. — *x*, *c*, *q*, disparaissent comme faisant double emploi ; toutefois, cette dernière lettre pourra servir à représenter le *qaf* arabe et le *aïn* pourra être représenté par un esprit doux.

» On s'appliquera à indiquer, au moyen des caractères ci-dessus, le plus exactement possible, la prononciation locale, sans chercher, d'ailleurs, une reproduction complète des sons que l'on aura entendus ».

Ces règles, dont personne assurément ne pourra contester l'utilité et l'heureuse simplicité, méritent, malgré les réserves formulées ci-dessus, de rallier les suffrages de tous les naturalistes et d'être adoptées par le Congrès. S'il en est ainsi et pour reprendre l'exemple cité par M. Bœttger, on devra donc écrire *Carabus kutaisianus*, *Philonthus talishanus*, puisqu'on écrivait dans l'alphabet latin *Kutais* et *Talish*.

31. — Les géographes de Paris et de Londres et les directeurs du Musée de Berlin n'ont entendu appliquer leurs règles qu'aux seuls noms géographiques. Nous croyons, pour notre part, qu'il faut aller plus loin et que les noms de personnes doivent être soumis à ces mêmes règles de transcription. M. le professeur Мечниковъ nous excusera de prendre son nom comme exemple, mais il nous est difficile d'en choisir un plus topique. Suivant qu'il adopte la transcription polonaise, allemande ou française, le savant zoologiste signe Mecznikow, Metschnikoff ou Metchnikoff.

Or, aucune de ces transcriptions n'est conforme aux règles qui précèdent; d'après celles-ci, *Metshnikov* serait la vraie orthographe. De même, M. le professeur Жујовић, de Belgrade, verrait son nom transcrit en *Juiovitsh* : la transcription tchèque (Žujović) ou française (Jouyovitch) devrait être abandonnée.

Si l'on ne craint pas de s'engager dans cette voie, n'y aurait-il pas aussi un réel avantage à donner aux noms polonais, bien qu'ils soient écrits avec l'alphabet latin, une orthographe plus conforme à leur prononciation? Notamment, il serait utile de remplacer *rz* par *j*, *cz* par *tsh* et *ck* par *ts* :

On écrirait donc *Pjevalski*, *Tatshanovski*, *Vjesniovski* et *Branitski* au lieu de *Przewalski*, *Taczanowski*, *Wrzesniowski* et *Branicki*. Cette innovation serait d'autant plus rationnelle que, en passant dans une langue étrangère, les noms polonais perdent forcément leurs signes diacritiques et acquièrent ainsi une étrange prononciation.

32. — Quand un nom géographique est choisi comme nom spécifique, il doit être mis de préférence sous sa forme adjective. Si la localité était connue et dénommée des Latins ou des Grecs, il doit être employé sous sa forme latine, même quand la dénomination moderne est différente de celle-ci. Il en est de même quand la localité, sans avoir été connue ou dénommée des Romains, a été pourtant dénommée par les auteurs latins du Moyen-Age ou de la Renaissance. Des noms tels que *adriaticus*, *hungaricus*, *arabicus*, *anglicus*, *apenninus*, *syriacus*, *persicus*, *punicus*, *celticus*, *lusitanicus*, *tarentinus*, *hipponensis*, *suecicus*, *cantabricus*, *cyprius*, *aegyptiacus*, *mediterraneus*, *norvegicus*, *balthicus*, *pyrenaicus* sont donc parfaitement corrects.

Au contraire, le nom de *pyrenaearius* est incorrect; *quimperianus*, *perigordianus*, *bordeausiacus* ne le sont pas moins, et doivent être changés en *corisopitensis*, *petrocoriensis* et *burdigalensis*. Si le prétendu *Aachenosaurus*, décrit récemment par l'abbé Smets, de Hasselt, n'était du bois silicifié, son nom devrait être également modifié, Aachen (Aix-la-Chapelle) s'appelant en latin *Aquæ Grani* ou *Aquisgranum*.

Si le nom géographique n'a pas été employé en latin, on devra le latiniser, en lui donnant la désinence *ensis*, *iensis*, *icus*, *anus* ou *ianus;* la première forme est préférable. En tout cas, le nom ne doit subir aucune mutilation, ni aucune modification orthographique; pour sa transcription en caractères latins, on se conformera aux règles édictées ci-dessus. Voici, par exemple, pour chaque partie du monde, une série de noms qui nous semblent correctement formés.

EUROPE : *Spitzbergensis, islandicus, uddevallensis* (Uddevalla, ville de Suède), *asturianus*. On devra dire *lofotenensis, färöensis, berwickensis, portoensis*, au lieu de *lofotensis, ferroensis, barvicensis, portensis*.

ASIE : *Sibiricus, baikalensis, indusicus* (qui vit dans l'Indus), *japonicus, sinensis, ceylanicus, malabaricus, amurensis, mandchuricus, sakhalinensis, erythraensis* (qui vit dans la mer Rouge). On devra dire *coreensis* et *okhotskensis,* au lieu de *coreanicus* et *ochotensis ;* des noms tels que *sinicus* et *chinensis* ne sont pas admissibles.

AFRIQUE : *Maroccanus, canariensis, senegalensis, guineensis, capensis, natalensis, Ascensionis.*

AMÉRIQUE : *Americanus, antillensis, cubensis, guadelupensis, barbadensis, jamaicensis, grœnlandicus, alaskensis, labradorensis, bostoniensis, oregonensis, mexicanus, panamensis, peruvianus, chilensis* (du Chili), *chiloensis* (de l'île Chiloë), *araucanus, patagonicus, platensis* (de la Plata). On devra dire *virginicus, brasiliensis, californicus, saddlensis, fuegiensis, paraguayensis,* au lieu de *virginianus, brasilianus, californiensis, saddleanus, fuegianus, paraguensis.* On dira encore *kerguelenensis,* au lieu de *kerguelensis* ou *Kergueleni; falklandicus* ou *malvinensis,* au lieu de *malouinianus* ou *Malvinæ.*

OCÉANIE : *Australicus, adelaidensis, tasmanicus.*

Fréquemment, les îles, les golfes, les détroits, etc., portent des noms d'Homme ou de saints : tels sont les îles de Jan Mayen, de van Diemen, du prince Edouard, Saint-Domingue, Saint-Paul, Sainte-Hélène, la mer de Baffin, les détroits de Bering et de Magellan, etc. Dans les cas de ce genre, les auteurs ont recours à deux méthodes : ou bien ils mettent simplement le nom propre d'Homme au génitif, comme dans le cas de dédicace (*Rissoa Jan-Mayeni, Fusus Beringi, Mouchezia Sancti-Pauli, Ranella Thomae*) ; ou bien, considérant le nom propre comme un simple nom géographique, dépourvu de toute intention dédicatoire, ils le traitent à la façon des noms géographiques ordinaires (*Jeffreysia edwardiensis, Mytilus magellanicus, Purpura helenensis, Arca domingensis, Siphonaria diemenensis.*

Le premier procédé nous semble présenter de sérieux avantages : s'il venait à être condamné par le Congrès, comment, sans commettre de monstrueux barbarismes, pourrait-on exprimer sous forme adjective des noms tels que *Sanctus-Paulus*, *Sancta-Helena*? Nous ne nous dissimulons pourtant pas ses inconvénients, dont le principal est de laisser croire que l'espèce en question est réellement dédiée à Saint-Paul ou à Sainte-Hélène. Il faut écrire *Ranella Sancti-Thomae, Purpura Sanctae-Helenae, Arca Sancti-Dominici*, au lieu des appellations incomplètes ou fautives qui précèdent.

Des êtres originaires de la Nouvelle-Calédonie ou de la Nouvelle-Hollande prendront le nom de *neo-caledonicus* ou de *neo-bavatus*, plutôt que celui de *Novae-Caledoniae* ou de *Novae-Hollandiae*. On pourrait dire *Pleurotoma neo-zelandicum* tout aussi bien que *Pl. Novae-Zelandiae*. Des noms tels que *Natica zelandica* et *Pecten Zelandiae* sont incorrects, parce qu'ils laissent supposer que l'espèce vit dans la province hollandaise de Zélande.

Le mot Zélande ou Zeeland signifie, en hollandais, terre marine, c'est-à-dire île dans la mer : dans le nom *Zelandia* et l'adjectif *zelandicus*, il n'a subi d'autre modification qu'une simple désinence latine ; une traduction en *Terra maris* ou *Terra marina* eût été tout aussi incompréhensible que celles citées plus haut, de Maisonneuve en *Domus nova* et de *Challenger* en *Provocator*. Les mots Spitzberg, Grœnland et Islande sont de même ordre et ne sauraient être traduits en *Mons acutus*, *Terra viridis* et *Terra glacialis* : les adjectifs latinisés *spitzbergensis*, *grœnlandicus* et *islandicus* sont donc valables, ainsi que nous l'avons admis plus haut.

S'il en est ainsi, on ne devra pas davantage traduire en latin les noms de Terre-Neuve et Nouvelle-Zemble ou mieux Novaïa-Zemlia (Новая Земля), qui deviendraient tous deux *Terra nova*. Pour ce dernier, Leche a déjà décrit un Gastéropode sous le nom de *Pleurotoma nova-zemljensis*, qui doit être corrigé en *Pl. novaïa-zemliensis*. Quant à Terre-Neuve, on serait contraint d'adopter l'adjectif *terreneuvensis* : le nom français de l'île est le plus ancien et doit, par conséquent, être préféré au nom anglais Newfoundland, d'où quelques auteurs ont fait *Newfoundlandia* et, sans doute aussi, l'adjectif *newfoundlandicus*.

Ces dénominations ont un aspect trop étrange et trop barbare pour qu'on soit jamais tenté de les utiliser couramment. Nous ne pensons pas non plus que des noms tels qu'*Oniscus cacahulmensis* et *Feronia Tschuctschorum* Sahlberg, 1887, rencontrent un grand nombre de partisans.

Il convient de n'employer jamais les noms géographiques que comme noms spécifiques. Des noms génériques tels que *Chilina* et *Baikalia* ne doivent pas être imités ; à plus forte raison doit-on éviter de les défigurer en *Pseudochilina*, *Liobaikalia*, *Trachybaikalia*, noms vicieux qui rentrent dans le cas prévu au paragraphe 37.

33. — B. — Nous sommes d'accord avec le Dr Bœttger pour proscrire des dénominations telles que *Miliola sub-Brongniarti*, *Rhynchonella sub-Wilsoni*, *Dreissensia sub-Basteroti*, *Neritina pseudo-Grateloupana*. En revanche, il va sans dire que des noms tels que *Zonites pseudohydatinus* et *Helix subobstructa* sont bons. Les préfixes *sub* et *pseudo* ne peuvent entrer dans la composition de noms spécifiques (ou génériques) ayant pour racine un nom propre ou un nom géographique ; elles ne peuvent se combiner qu'avec un substantif ou un adjectif, à la condition que ceux-ci soient latins pour la première et grecs pour la seconde.

34. — Le nom de la personne à laquelle une espèce est dédiée ne peut, dans aucun cas, subir la moindre altération orthographique ni, à plus forte raison, être traduit en latin : faute d'observer cette règle, on inflige au nom une telle déformation, qu'il perd forcément son caractère dédicatoire. M. Bourguignat cite une collection malacologique dans laquelle figurait, sous le nom de *Fusus domi-novae*, un Gastéropode rapporté d'Indo-Chine par le capitaine de frégate Maisonneuve : aucun naturaliste moderne ne voudrait imiter un aussi fâcheux exemple.

35. — Les botanistes emploient rarement le génitif pour les noms spécifiques ayant pour racine un nom d'Homme ; ils donnent plutôt à ce dernier la forme adjective, en lui apposant la suffixe *ianus, iana, ianum*. Cette méthode a été adopté aussi par certains zoologistes, notamment par les malacologistes, comme en font foi ces quelques exemples, choisis au hasard : *Lucina Fischeriana*, *Glycimeris Kurriana*, *Buccinum Mörchianum*, *B. Fischerianum*, *Nassa Jacksoniana*, *N. Kraussiana*, *Chenopus Serresianus*. Nous estimons que de semblables dénominations ne sont guère acceptables et, sans vouloir remanier celles qui existent déjà, nous proposons au Congrès de décider que de tels exemples ne doivent pas être imités désormais.

36. — La plupart des considérations que nous avons formulées plus haut, à l'égard des noms propres adoptés comme noms génériques, s'appliquent également aux noms propres adoptés comme noms spécifiques. Nous n'avons aucune observation nouvelle à présenter au sujet de noms tels que *Marsupidium Urvilleanum*, *Scytosiphon Urvillei*, *Sticta Durvillei*, *St. Freycineti*, *St. Billardierei*,

Hilbrandtia Le Cannellieri, Lucinopsis La-Jonkairei, Pythina Mac-Andrewi, Alytes de l'Islei, Podascon della-Vallei.

37. — Nous croyons être approuvé de tous ceux qui ont souci de la correction du langage et de l'observance des règles de la grammaire, en déclarant que les noms propres ne peuvent aider à former des mots composés, substantifs ou adjectifs : des appellations telles que *Engrimmia, Pterophorus Millieridactylus* et *Sesia Schmidtiiformis* sont totalement inadmissibles.

Nous n'acceptons pas davantage des noms tels qu'*Helix carascaloides, Unio Moquinoides, Juncus Scheuchzerioides* et *Lophocolea gottscheaeoides* : M. Bourguignat a donné le premier de ces noms à une Hélice voisine d'*H. carascalensis* Férussac et se déclare prêt à donner le second à une forme qui serait voisine d'*U. Moquini* Dupuy ; le dernier a été donné par MM. Bescherelle et Massal à une Hépatique de la Terre de Feu. La désinence *oïdes* ne peut entrer en composition qu'avec des substantifs grecs ; elle ne peut en aucun cas se combiner avec un nom d'Homme ou avec un nom géographique. On peut admettre néanmoins, à titre d'exception, qu'elle entre en composition avec un substantif latin ou latinisé : les noms d'*Helix naticoides* Draparnaud et d'*Ancylus patelloides* Lea sont donc corrects.

38. — Quant aux noms de navires, nous ne pouvons que répéter ce que nous disions plus haut. Qui donc reconnaîtra que le *Dentalium ergasticum* est dédié au *Travailleur ?*

39. — Aucune règle ne s'oppose à ce que l'auteur d'un genre ou d'une espèce donne son propre nom à ce genre ou à cette espèce : Dutrochet a créé de la sorte le genre *Trocheta*, Claparède le genre *Claparedia*, Gioeni le genre *Gioenia*, Denys de Montfort l'espèce *Straparollus Dionysi.* Si aucune règle ne peut défendre une semblable pratique, il n'en est pas moins vrai que nul savant ne voudra la prendre pour modèle.

IV. — DE LA MANIÈRE D'ÉCRIRE LES NOMS DE GENRE ET D'ESPÈCE

ARTICLE V

Le nom de genre devra être écrit avec une première lettre majuscule.

ARTICLE VI

Le nom spécifique prendra la majuscule ou la minuscule, suivant la règle ordinairement suivie dans l'écriture.

40. — Les auteurs anglais et américains ont pris depuis peu l'habitude d'écrire par une première lettre minuscule les noms spécifiques exprimant une dédicace ou constituant un véritable prénom ; ils écrivent, par exemple : *Cerocoma schaefferi, Mouchezia sanctipauli, Spirula peroni, Lucilia caesar, Dynastor napoleo, Papilio memnon.* L'usage veut que tout nom propre s'écrive avec une première lettre majuscule ; or, dans les exemples qui précèdent, le nom spécifique est indubitablement un nom propre ; il nous semble donc utile de se conformer à l'usage et d'écrire *Schaefferi*, *Caesar*, *Sancti-Pauli*, etc. Linné observait fidèlement ce précepte et donnait même la majuscule au nom spécifique dans des cas tels que *Bombyx Mori*, *Cerambyx Rubus, Œstrus Bovis, Vultur Monachus, Corvus Corax*, etc.

ARTICLE VII

Le nom de l'auteur de l'Espèce sera écrit à la suite du nom spécifique, en caractères différents de ceux des noms générique et spécifique.

41. — Doit être considéré comme l'auteur légitime d'une espèce :

1° Celui qui le premier la décrit et la dénomme conformément aux règles édictées par les articles 1, 2 et 3.

2° Celui qui, conformément à ces mêmes articles, donne un nom à une espèce déjà décrite, mais non encore dénommée. Tel est le cas pour Göze, qui a donné des dénominations latines aux Insectes que Geoffroy s'était borné à décrire dans son *Histoire abrégée des Insectes qui se trouvent aux environs de Paris.*

3° Celui qui substitue à une dénomination contraire aux articles susdits un nom conforme à ces mêmes articles.

4° Celui qui, conformément aux articles 11 et 16, supprime un nom spécifique faisant double emploi et lui substitue un nom nouveau.

42. — Les noms générique et spécifique sont généralement écrits en italiques dans un texte romain, en romain dans un texte italique. Le nom de l'auteur de l'espèce fait suite au nom spécifique, dont il est séparé ou non par une virgule ; certains auteurs l'écrivent soit en petites capitales, soit dans le même caractère que le texte, mais toujours en caractères différents de ceux des noms générique ou spécifique. Par exemple, on écrit indifféremment.

La *Rana esculenta* Linné vit en France ;

La *Rana esculenta*, Linné vit en France ;

La *Rana esculenta*, Linné, vit en France ;

La *Rana esculenta* Linné vit en France ;
La *Rana esculenta,* Linné vit en France ;
La *Rana esculenta*, Linné, vit en France ;

De ces six combinaisons, la première doit être préférée, en raison de sa plus grande simplicité.

43. — Dans le cas où l'on a recours à la nomenclature trinominale, le nom de la sous-espèce ou de la variété s'écrit de la même façon que les précédents ; il doit également être suivi du nom de l'auteur qui a établi la sous-espèce ou la variété. On dira, par exemple : « la *Rana esculenta* Linné *marmorata* Hallowell vit en Chine, » ou plus simplement : « la *R. esculenta* L. *marmorata* Hallow. vit en Chine. »

44. — Nous ne nous attarderons point à discuter la manière fantaisiste dont un auteur, auquel nous avons emprunté ce dernier exemple, avait imaginé d'écrire les noms à triple vocable. Adoptant un caractère différent pour chacun des trois noms du genre, de l'espèce et de la variété, il aurait écrit : « la RANA *ESCULENTA* L. *marmorata* Hallowell vit en Chine. » Il écrivait du moins : « Bien des espèces... sont... moins bien assises que RANA *marmorata*;.... je me décide à classer celle-ci comme sous espèce de RANA *ESCULENTA*. » Et d'ailleurs : « RANA *PLANCYI* a les doigts plus longs... que *ESCULENTA*. » Ailleurs encore : « chez *PLANCYI* comme dans *marmorata*, l'orteil externe est plus long que le troisième. »

Il est inutile d'insister sur l'incorrection d'un pareil langage et sur les inconvénients matériels que présente une semblable complication typographique. Cette tentative rencontra de toutes parts un légitime insuccès et son auteur fit preuve d'une soumission bien inattendue en ne s'insurgeant pas contre le verdict unanime qui l'avait frappé.

45. — Quand une espèce est fréquemment citée dans un ouvrage, il est usuel de ne la désigner le plus souvent que par sa lettre initiale suivie d'un point ; cette abréviation cause bien rarement des confusions, car le nom des quelques genres qui composent une même famille commence rarement par la même lettre, à moins que les auteurs ne se soient astreints à une malencontreuse uniformité.

46. — Le nom de l'auteur de l'espèce ou de la variété est lui-même le plus souvent écrit en abrégé, ce qui a l'avantage de débarrasser partiellement la phrase d'accessoires qui l'entravent et l'alourdissent. Mais les naturalistes n'ont cherché que tout récemment à

s'entendre sur la manière dont ces abréviations doivent être faites, ainsi qu'en témoigne la *Liste der Autoren* publiée en 1888 par le Musée zoologique de Berlin. N'ayant d'autre règle que leur caprice, les naturalistes choisissent, pour désigner l'auteur d'une espèce, une abréviation quelconque, qui prête à de trop fréquentes confusions : on peut se demander maintes fois si l'abréviation *Lam.* désigne Lamarck, Lameere ou Lamouroux ; si par *Fisch.* on entend citer G. A. Fischer, L. H. Fischer ou Paul Fischer ; si *Rob.* s'applique à Robert, à Robertson, à Robin ou à Robineau-Desvoidy, etc.

Il est temps de mettre un terme à tant d'irrégularités : les Directeurs du Musée de Berlin l'ont bien compris et on doit les féliciter de leur initiative. Nous proposons donc au Congrès d'adopter les abréviations conventionnelles dont ils ont dressé la liste. Nous pensons d'ailleurs qu'on ne doit faire qu'un usage modéré des abréviations et qu'il n'y faut recourir que lorsque l'harmonie de la phrase l'exige véritablement. Dans les titres, dans les listes synonymiques ou bibliographiques, il est avantageux, non-seulement de donner le nom entier de l'auteur d'une espèce, mais encore la date à laquelle cette dernière a été établie.

47. — L'article dont nous discutons actuellement les termes exige que le nom de l'auteur de l'espèce soit écrit à la suite du nom spécifique. Mais il est des cas où, par suite du dédoublement d'un genre, se pose une importante question de notation ; un exemple va nous permettre de l'exposer.

Le genre *Meloe* Linné, 1735, comprenait un certain nombre d'espèces assez dissemblables pour que les naturalistes aient pu légitimement les en distraire et les ranger dans quelques genres nouveaux : c'est ainsi que Geoffroy, en 1764, créait le genre *Mylabris* en faveur du *Meloe cichorii* et le genre *Cerocoma* en faveur du *M. Schaefferi* ; que Dejean, en 1821, établissait le genre *Lydus* pour le *M. algiricus*, etc. Les Insectes en question sont universellement connus à l'heure présente sous les noms de *Mylabris cichorii*, *C. Schaefferi*, et *L. algiricus* ; aucun naturaliste ne songe à leur restituer leur ancienne dénomination.

Dès lors, est-il légitime de décrire ces Coléoptères sous le nom de *Cerocoma Schaefferi* Linné, *Lydus algiricus* Linné, etc. ? Cette notation est exacte en ce qui concerne le nom spécifique ; elle est évidemment fausse et constitue un anachronisme, si l'on envisage le nom générique. Dira-t-on, au contraire, *Cerocoma Schaefferi* Geoffroy, *Lydus algiricus* Dejean ? Cette nouvelle notation n'est pas plus précise que la précédente : exacte pour le nom générique, elle est erronée pour le nom spécifique.

Voici d'ailleurs la série des notations entre lesquelles les auteurs sont, jusqu'à présent, libres de choisir :

	Meloe Schaefferi Linné	Meloe algiricus Linné
1°	*Cerocoma Schaefferi* Linné.	*Lydus algiricus* Linné.
2°	*C. Schaefferi* (Linné).	*L. algiricus* (Linné).
3°	*C. Schaefferi* Geoffroy.	*L. algiricus* Dejean.
4°	*C.* (*Meloe*) *Schaefferi* Linné.	*L.* (*Meloe*) *algiricus* Linné.
5°	*C. Schaefferi* (Linné) Geoffroy.	*L. algiricus* (Linné) Dejean.
6°	*C. Schaefferi* Geoffroy ex Linné.	*L. algiricus* Dejean ex Linné.
7°	*C. Schaefferi* Linné (sub *Meloe*).	*L. algiricus* Linné (sub *Meloe*).

La première méthode compte le plus grand nombre de partisans; c'est celle, notamment, qu'a adoptée la Société zoologique de France, à la suite du rapport de M. Chaper. La quatrième méthode est adoptée par M. Bourguignat. La cinquième, adoptée par les botanistes, à la suite du Congrès de 1867, a reçu la consécration du Congrès géologique de Bologne et celle de la Société des naturalistes de Modène. Les deux dernières méthodes comptent aussi des partisans parmi les plus éminents naturalistes. Nous laissons au Congrès, le soin de prononcer entre ces différents procédés de notation, nous bornant à exprimer l'avis que les quatrième et cinquième méthodes nous semblent les plus recommadables.

48. — M. S. Garman propose de noter également les variétés ou les sous-espèces d'après le cinquième procédé. Pour en revenir à un exemple précédent, on dirait donc : *Rana esculenta marmorata* (Linné) Hallowell.

49.— Quand un auteur donne la description d'une espèce qui avait été simplement dénommée par un auteur précédent, il semble équitable que le nom de l'auteur de la description soit cité en même temps que le nom de l'auteur de l'espèce. Mais quelle notation doit-on adopter ? M. Puton, qui a décrit bon nombre d'Hémiptères dénommés par Fieber, signe, par exemple, *Rhyparochromus colon* Fieber et Puton, *Solenoxyphus lepidus* Fieber et Puton, etc. Cette méthode est évidemment fautive, en ce qu'elle laisse supposer une collaboration effective des deux auteurs. Reuter dit que, dans une semblable circonstance, on pourrait tout aussi bien signer : *Rhyparochromus colon* (Fieber) Puton ; mais cette nouvelle notation est encore moins bonne que la précédente, puisqu'on pourrait croire que l'espèce en question a été transportée par M. Puton d'un autre genre quelconque dans le genre *Rhyparochromus*. Après que le Congrès aura pris une décision à l'égard de la notation des espèces transportées d'un genre dans un autre, la question présente se trouvera tout naturellement soumise à la discussion.

50. — La Société des Naturalistes de Modène voudrait que l'on adjoignît au nom de l'auteur le nom de la personne par qui l'espèce a été découverte. D'autres voudraient qu'on inscrivît à la suite du nom de l'auteur le nom de celui qui, le premier, a dessiné l'espèce.

Complications bien inutiles et bien injustes ! Quel intérêt y a-t-il pour la science à relater perpétuellement le nom du pêcheur qui, trouvant par hasard dans ses filets un animal inconnu, le porte au savant du pays ou le fait parvenir au Musée voisin, sans savoir d'ailleurs si sa trouvaille présente la moindre valeur ? Si l'espèce est nouvelle, que celui qui le décrit indique de qui il la tient, la lui dédie même, rien de plus légitime; mais cet hommage est suffisant.

Quant au dessinateur, l'inscription de son nom au bas de la planche ou de la gravure nous semble nécessaire et suffisante. Son influence sur l'étude de l'animal ou de la plante, sur la détermination de ses affinités, etc., est évidemment nulle. Trop souvent même, le naturaliste n'obtient une représentation satisfaisante des objets dont il veut donner l'image, qu'après avoir exigé de l'artiste des retouches réitérées : il devrait donc partager avec celui-ci, non le bénéfice de la description des espèces, mais bien plutôt celui de la signature des planches. Il va sans dire d'ailleurs que ces réflexions ne s'appliquent point à tous les dessinateurs d'histoire naturelle : il s'est trouvé parmi eux, et il s'en trouve encore à l'heure présente, des artistes de grande valeur, comme Riocreux, Redouté, Jacob, qui, à un sens artistique très raffiné, joignaient une connaissance approfondie de l'histoire naturelle.

V. — SUBDIVISION ET RÉUNION DES GENRES

ARTICLE VIII

Quand un Genre est subdivisé, le nom ancien doit être maintenu à l'une des subdivisions, et à celle qui renferme le type originaire du Genre.

Quand le type originaire n'est pas clairement indiqué, l'auteur qui le premier subdivise le Genre, peut appliquer le nom ancien à telle subdivision qu'il juge convenable, et cette attribution ne pourra être modifiée ultérieurement.

51.—Quand l'auteur a précisé quelle espèce il considérait comme le type du genre, l'application de cette règle ne présente aucune difficulté.

Dans le cas contraire, Reuter est d'avis de considérer comme typique l'espèce qui a été figurée. Mais cette distinction n'est plus valable, quand plusieurs espèces sont représentées ; elle ne l'est d'ailleurs pas davantage, quand l'auteur ne donne qu'un seul dessin, parce que le mauvais état de conservation des exemplaires typiques peut bien s'opposer à leur reproduction par la gravure ou la lithographie, ou encore parce que, pour faire apprécier leurs caractères principaux, il peut suffire de les comparer à des espèces précédemment connues.

52.—Si l'auteur du genre qu'il s'agit de démembrer avait une collection particulière ou était à la tête d'un Musée, on devra s'efforcer d'avoir communication des types renfermés dans cette collection ou ce Musée ; faute de le faire, on s'exposerait à attribuer le nom générique primitif à un groupe d'espèces ne renfermant aucun des types et, par conséquent, à ranger ceux-ci dans un autre groupe qui recevrait un nouveau nom générique.

Le même inconvénient peut se présenter lors du démembrement d'une espèce. Par exemple, l'Hémiptère décrit par Fabricius en 1803, sous le nom de *Capsus flavomaculatus*, a été subdivisé en deux espèces par Fieber, en 1859 : *Globiceps (Capsus) flavomaculatus* et *Gl. (C.) selectus* ; or, les types de Fabricius correspondent exclusivement à cette dernière espèce.

Quand l'attribution du nom générique ou spécifique a été faussée de la sorte, l'erreur involontaire dans laquelle est tombée l'auteur du démembrement doit-elle être rectifiée ? Assurément, l'erreur est regrettable, mais la perturbation qui résulterait de son redressement serait plus déplorable encore. Il nous semble donc qu'on doive s'incliner devant le fait acquis et que cette attribution vicieuse ne puisse plus être modifiée par la suite.

53.—Si le type originaire n'est pas clairement indiqué, l'auteur qui le premier subdivise le genre est libre d'attribuer le nom ancien à telle subdivision qu'il juge convenable et cette attribution devient définitive. Dans ce cas, l'auteur du démembrement doit néanmoins s'imposer comme règle de laisser dans le groupe restreint qui porte le nom du genre primitif, l'espèce qui a été décrite en premier lieu. L'antériorité est établie, non seulement quand l'espèce en question a été décrite plus anciennement et dans un autre ouvrage que les autres espèces du même genre, mais aussi quand elle figure avant celles-ci, dans un même ouvrage. C'est ainsi que, des 16 espèces rangées par Linné dans son genre *Meloe*, 2 seulement, les deux premières *(M. proscarabæus* et *M. majalis)*, ont été maintenues dans le genre *Meloe* actuel.

54. — Quand plusieurs espèces ont été confondues en une seule, le démembrement de cette dernière doit se faire également d'après la règle précédente, c'est-à-dire que l'auteur de la division doit conserver le nom primitif, mais est libre de l'appliquer à telle des espèces nouvelles qu'il juge convenable.

Ce cas s'est souvent produit en paléontologie, sans qu'aucune règle plus précise que celle ci ait jamais présidé à la division de l'espèce primitive. En ce qui concerne les Brachiopodes, par exemple, les paléontologistes allemands conservent généralement le nom primitif à l'espèce du terrain le plus ancien ; M. Eudes Deslongchamps l'attribue au contraire à l'espèce du terrain le plus récent ; d'autres le donnent à une espèce quelconque. Cette dernière méthode est assurément vicieuse ; les deux premières sont également recommandables et il est utile que le Congrès manifeste sa préférence pour l'une ou l'autre.

55. — L'espèce restreinte à laquelle est attribué le nom spécifique de l'espèce primitive, à plus large compréhension, doit être notée d'une façon spéciale : il est utile de citer à la suite du nom spécifique le nom de l'auteur qui a établi l'espèce primitive, puis le nom de l'auteur qui a effectué la subdivision de cette espèce. Reuter propose de séparer les deux noms par une virgule et de mettre le premier entre parenthèses, si l'espèce était antérieurement placée dans un autre genre.

Article IX.

Un Genre formé par la réunion de plusieurs autres doit prendre le nom du plus ancien des composants.

56. — Lorsque les genres qu'il s'agit de réunir sont décrits dans un même ouvrage, celui qui est cité en premier lieu doit être considéré comme le plus ancien.

Le cas visé par cette règle ne concerne pas seulement les genres, mais est, peut-on dire, encore plus fréquent pour les espèces. Il comporte un certain nombre de particularités, véritables cas de conscience sur lesquels il est très important de s'expliquer et de s'entendre.

57.— On a longtemps considéré comme des coquilles particulières et décrit sous les noms d'*Aptychus,* d'*Anaptychus* et de *Synaptychus,* des plaques cornées ou calcaires, simples ou doubles, dont la nature n'est pas encore complètement élucidée ; on sait du moins que ces plaques faisaient partie intégrante de l'organisation des Ammonites et que, par suite, on ne saurait maintenir aucun des genres entre lesquels on les avait réparties. *Aptychus latus* Voltz, 1837, appartient à une Ammonite dont on ne connaît encore que le contour de l'ouverture, mais à laquelle Oppel a néanmoins donné le nom d'*Ammonites latus*, 1862.

Une semblable pratique est-elle légitime ? Est-il permis d'attribuer au tout le nom spécifique donné antérieurement à la partie ? Sur ce point, les avis sont partagés : M. le Dr P. Fischer, à la grande érudition duquel nous avons fait appel dans plus d'un cas, pense que lorsqu'on décrit sous un nom distinct la partie, puis le tout, le nom du tout doit prévaloir ou devrait prévaloir. D'où il résulte qu'Oppel, en dénommant l'Ammonite à laquelle appartient l'*Aptychus latus,* n'était nullement tenu de lui donner le nom d'*Amm. latus.*

Nous sommes d'un avis différent et nous pensons, au contraire, que le nom de *latus* devait être adopté, à moins qu'il n'eût été déjà appliqué à une autre espèce du même genre.

En effet, en quoi consiste la distinction entre la partie et le tout ? On décrit sous un nom déterminé un Mammifère fossile dont les pattes postérieures font défaut ; plus tard, un naturaliste plus heureux découvre un squelette complet, auquel il ne manque pas la moindre pièce : sera-t-il donc autorisé à rejeter le nom ancien ? Evidemment non. D'ailleurs, un nombre considérable d'espèces admises par les paléontologistes ne sont établies que d'après des fragments très réduits, d'après quelques vertèbres ou quelques dents : les noms donnés à ces fragments sont valables et, en cas de changement de genre (c'est, en somme, le cas pour l'*Aptychus*), le nom spécifique n'en reste pas moins acquis.

58. — Nous allons même plus loin. On a trouvé dans plusieurs terrains des traces de pas, notamment dans le trias : telles sont les empreintes attribuées à l'hypothétique *Chirotherium*, du grès bigarré. Ici, il ne s'agit plus de la partie, puisqu'il n'est rien resté de l'animal ; néanmoins, nous pensons que si l'on découvre l'animal dont les traces nous sont ainsi connues, le nom de *Chirotherium* devra lui être appliqué, à moins qu'il ne doive évidemment prendre place

dans un genre déjà existant ; nous conseillerions alors de prendre *Chirotherium* comme nom spécifique.

59. — Pour en revenir à l'exemple des *Aptychus*, toute difficulté est loin d'être levée. Il semble, en effet, qu'une même forme d'*Aptychus* s'observe dans toute une série d'espèces d'Ammonites : par exemple, *Apt. imbricatus* H. von Meyer appartient, tout à la fois, à *Ammonites lithographicus*, à *A. steraspis*, à *A. bous* et à un très grand nombre d'autres espèces. Si les considérations exposées plus haut ont quelque valeur et si les règles qui en découlent sont acceptables, l'une de ces nombreuses espèces devrait donc prendre le nom d'*Amm. imbricatus ;* mais laquelle ? S'il n'y a aucune raison sérieuse pour rejeter un nom spécifique, par exemple pour cause de double emploi, il ne nous semble pas que nous ayons le droit de remplacer l'un des noms actuels par celui d'*imbricatus* et, cette fois encore, nous ne pouvons qu'émettre l'avis que ce nom spécifique devrait être adopté de préférence à tout autre, au cas où une nouvelle espèce de ce groupe viendrait être décrite.

60. — Certains Gastéropodes opisthobranches des mers de l'hémisphère boréal ont l'estomac armé de plaques calcaires qui, trouvées isolément, ont été décrites comme des Mollusques multivalves : Retzius en a fait le genre *Tricla* en 1788, Bruguière le genre *Gioenia* en 1789 ; Draparnaud découvrit leur véritable nature en 1800 et Denis de Montfort donna le nom de *Scaphander*, en 1810, aux animaux dont ces plaques calcaires ne sont qu'une partie. Si, comme nous le pensons, le nom attribué à la partie est valable, le nom de *Scaphander* doit donc être rayé et celui de *Tricla* doit prendre sa place.

61. — Dans maintes circonstances, on a considéré comme appartenant à deux espèces, voire même à deux genres distincts, une même espèce envisagée successivement à l'état larvaire et à l'état adulte. L'Axolotl présente la singulière particularité de se reproduire à l'état larvaire ; pour cette raison, on l'a cru longtemps un animal adulte ; on le rangeait alors dans la famille des Pérennibranches, sous le nom de *Siredon pisciformis* Shaw. Plus tard, Cope décrivit, sous le nom d'*Amblystoma mexicanum*, un Batracien assez différent de l'Axolotl ; néanmoins, on reconnut par la suite que celui-ci n'était autre chose que la larve de l'Amblystome. De même, *Ammocœtes branchialis* Duméril est la larve de *Petromyzon Planeri* Bloch.

Les cas de ce genre ne laissent pas d'être très embarrassants. Un même être porte, en somme, deux noms génériques et spécifiques différents : l'un de ces deux noms doit être rejeté, mais lequel ? Sera-ce celui de la larve, celui de l'adulte ou bien le plus récent ? Nous adoptons résolûment cette dernière manière de voir et attribuons, par suite, aux animaux ci-dessus désignés les noms définitifs de *Siredon pisciformis* et de *Petromyzon Planeri ;* nous conservons donc, dans le premier cas le nom de la larve, dans le second celui de la forme adulte. En d'autres termes, nous conservons le nom qui a été le premier établi, sans nous préoccuper de savoir s'il s'applique à la larve ou à l'adulte.

De même, le nom d'*Entoconcha mirabilis* J. Müller, 1852, bien que s'appliquant primitivement à la larve, a été conservé au Gastéropode dont l'adulte, parasite des Synaptes, devait être désigné plus tard par Baur, en 1864, sous le nom d'*Helicosyrinx*. Ici encore, le nom le plus ancien a prévalu.

62. — En tranchant les questions de ce genre dans les sens divers que nous venons d'indiquer, il est bien évident que les naturalistes n'ont eu d'autre souci que de se conformer au droit de priorité : c'est là une méthode des plus légitimes et un point de vue parfaitement défendable. Pourtant, tel n'est point l'avis de tous les zoologistes.

M. Eug. Simon, dont on connaît la compétence toute spéciale dans les questions de nomenclature, pense que la description de l'animal adulte doit prévaloir, quand bien même elle serait postérieure à la description de la larve; tel est aussi l'avis de Reuter, qui a surtout en vue la nomenclature entomologique.

Toutefois, d'après M. Simon, cette exclusion ne serait applicable qu'à des descriptions d'états larvaires ou embryonnaires ne présentant pas encore les caractères de l'adulte (tel est le cas de l'*Entoconcha*); elle ne saurait être appliquée aux descriptions des larves qui, sauf quelques détails secondaires, présentent déjà tous les caractères de l'animal parfait (tel est le cas de l'Axolotl et de l'Ammocète).

Par exemple, la larve d'un Hémiptère peut être décrite valablement, parce qu'elle ne diffère de l'adulte que par l'absence des ailes et pourvu que le caractère du genre ou de l'espèce ne réside pas dans celles-ci. De même, la description d'une Araignée doit être considérée comme bonne, même quand celle-ci n'a pas encore subi sa dernière mue et, par suite, ne possède pas encore d'organes copulateurs externes.

Nous comprenons fort bien les scrupules énoncés par M. Simon et nous n'hésiterions pas à les partager, si les distinctions proposées par le savant entomologiste n'étaient d'une grande difficulté pratique et ne devaient donner naissance aux interprétations les plus diverses de la part des auteurs. Entre les types larvaires qui ne ressemblent en rien aux animaux adultes et ceux qui, au contraire, ne diffèrent de ces derniers que par des caractères accessoires, il y a, peut-on dire, tous les intermédiaires : dès lors, quel sera le critérium pour décider de la ligne de démarcation qui devrait être tracée entre les deux catégories admises par M.Simon? La difficulté est grande et nous croyons l'éviter en proposant de s'en tenir exclusivement au droit de priorité.

63. — L'observation rigoureuse de cette règle pourrait néanmoins avoir de sérieux inconvénients : l'un des plus graves serait de rayer de la nomenclature des noms universellement admis et de les remplacer par des noms entièrement nouveaux, dont voici un exemple.

L'Hydatide ou Echinocoque, qui se rencontre si fréquemment dans les viscères du Mouton et de l'Homme, est, comme on sait, la larve d'un très petit Ténia qui vit dans l'intestin grêle du Chien. En raison de son volume considérable. l'Echinocoque est connu depuis longtemps; dès que sa nature animale et parasitaire fut constatée, on lui donna un nom particulier; la plus ancienne de ses nombreuses appellations qui soit conforme aux règles de la nomenclature binaire est *Hydatigena granulosa* Batsch, 1786. La connaissance du Ver adulte est de date beaucoup plus récente : entrevu en 1810, par Rudolphi, qui le prenait pour le jeune d'une autre espèce, il n'a été définitivement distingué qu'en 1852 par Röll, qui lui donna le nom de *Taenia serrata* (nom déjà donné par Göze, en 1782, à un autre Ténia du Chien), puis en 1853 par von Siebold, qui lui donna son nom actuel de *Taenia echinococcus*. Des deux genres *Hydatigena* et *Taenia*, ce dernier est le plus ancien ; il doit donc être conservé. Des deux noms spécifiques *granulosa* et *echinococcus*, ce dernier est le plus récent; il doit donc être rejeté. D'où il résulte que le Ténia qui nous occupe devrait prendre le nom de *Taenia granulosa* (Batsch) von Siebold.

De même, le *Taenia serrata* Göze, 1782, devrait prendre le nom de *T. hydatigena*, donné à sa larve par Pallas en 1781.

Si l'on admet une semblable pratique, qui n'est après tout que l'application rigoureuse et brutale de la loi de priorité, il faudra corriger d'après ces mêmes principes le nom de tous les Cestodes, de tous les Trématodes, des Acanthocéphales, des Linguatules, d'un grand nombre de Nématodes et d'Acariens, etc. La nomenclature en éprouvera une perturbation profonde et, disons-le, bien inutile. Nous croyons donc répondre au sentiment de la majorité des zoologistes, en proposant une certaine tolérance dans les cas de ce genre et en demandant qu'on s'en rapporte à l'appréciation des auteurs qui entreprendraient une révision critique et raisonnée des différents groupes zoologiques rentrant dans cette catégorie.

64. — Quand le mâle et la femelle d'une même espèce ont été décrits sous des noms génériques et spécifiques différents, il est de toute évidence qu'un seul de ces noms est valable. Reuter conserve alors le nom attribué au mâle, même si ce nom est plus récent que celui que portait la femelle, parce que celle-ci joue le principal rôle représentatif, au moins chez les Arthropodes.

Nous ne pouvons adopter une telle manière de voir, car il n'y a réellement aucune raison sérieuse pour attribuer au mâle une plus grande importance qu'à la femelle ou vice-versa. Fidèle au principe qui nous a toujours servi de guide dans les discussions précédentes, nous sommes d'avis que le nom le plus ancien doit seul être conservé. Par exemple, le mâle d'un Coléoptère reçoit le nom de *Drilus* Olivier, 1790; la femelle est rangée plus tard dans le genre *Cochleoctonus* Mielzinsky, 1824; le genre *Drilus* seul est valable. Le nom le plus ancien doit encore prévaloir, quand les deux sexes sont décrits comme deux espèces d'un même genre.

65. — Voici encore quelques cas analogues, mais plus complexes.

En pratiquant l'autopsie d'individus atteints de diarrhée de Cochinchine, le Dr Normand a découvert dans l'intestin, en 1876, un petit Nématode que M. Bavay décrivit sous le nom d'*Anguillula stercoralis :* il observa les mâles et les femelles en abondance à peu près égale. Bientôt après, M. Normand trouva dans les mêmes conditions un autre Nématode, d'espèce en apparence bien distincte, qui reçut de M. Bavay le nom d'*A. intestinalis :* malgré les recherches les plus minutieuses, il fut impossible de trouver un seul mâle; toutes les femelles portaient des œufs plus ou moins avancés et on en conclut que cette nouvelle espèce se reproduisait par parthénogenèse. Jusqu'en 1883, personne ne douta que ces deux formes ne représentassent deux espèces bien distinctes ; mais à cette époque, M. Leuckart démontra qu'elles appartenaient à une seule et même espèce qu'il appela *Rhabdonema strongyloides* : la forme agame, ou plutôt hermaphrodite (*A. intestinalis*) est seule parasite; ses œufs se développent dans l'eau boueuse et donnent la forme à sexes séparés (*A. stercoralis*); celle-ci pond à son tour des œufs, d'où proviennent des larves qui, introduites dans l'intestin de l'Homme avec l'eau de boisson, reproduisent la forme hermaphrodite.

Sans discuter la valeur du genre *Rhabdonema*, que nous croyons pouvoir admettre, on doit se demander quel nom spécifique il convient d'adopter pour l'espèce unique résultant de la réunion des deux formes précédentes. Le nom de *strongyloides*, proposé par M. Leuckart, n'est évidemment pas admissible; il faut choisir entre les noms de *stercoralis* et d'*intestinalis*, mais sur quoi va-t-on baser la préférence? Recherchera-t-on laquelle des deux formes libre ou parasite, à sexes séparés ou hermaphrodite, est primitive et peut être considérée comme la souche de l'autre? Mais alors est-on sûr d'interpréter exactement les faits et de ne se point laisser entraîner, même inconsciemment, à sacrifier aux théories régnantes?

Le cas de l'*Ascaris nigrovenosa*, actuellement dénommé *Rhabdonema nigrovenosum*, est identique au précédent : en choisissant ce dernier nom, M. Leuckart semble avoir voulu donner plus d'importance à la forme hermaphrodite et parasite. Ce précédent m'avait semblé suffisant pour m'autoriser à agir de même à l'égard des Vers de la diarrhée de Cochinchine et c'est pour cette raison que j'ai cru, dans plusieurs publications (1), devoir adopter le nom du *Rh. intestinale*. En écrivant le présent rapport, il me semble, au contraire, que la priorité est plus forte que toute considération théorique; il s'ensuit donc que le nom de *Rh. stercorale* mérite d'être adopté.

66. — Les Cynipides nous offrent des exemples du même ordre, mais encore plus remarquables, en ce qu'il s'agit d'animaux tellement distincts, qu'on les avait classés dans des genres différents.

On connaissait des genres entiers (*Neuroterus* Hartig, 1840; *Aphilothrix* Förster, 1869; *Dryophanta* Förster, 1869) dans lesquels chaque espèce n'était représentée que par des individus femelles;

---

(1) R. Blanchard, *Helminthes*. Dictionn. encyclop. des sc. méd., p. 649, n° 45, 1886. — Id., *La nomenclature zoologique et l'helminthologie*. Centralblatt für Bacteriol. u. Parasitenkunde, I. p. 422, 1887. — Id., *Traité de zoologie médicale*, II, p. 70, 1889.

dans d'autres genres (*Spathegaster* Hartig; *Andricus* Hartig), toutes les espèces possédaient, au contraire, des individus mâles et femelles. On sait maintenant, grâce aux observations d'Adler (de Schleswig), que les Cynipides se reproduisant par parthénogenèse ont avec ceux qui se multiplient par voie sexuée les mêmes relations que l'Anguillule intestinale avec l'Anguillule stercorale.

Par exemple, la forme agame *Biorhiza aptera* prend naissance dans des galles multiloculaires développées sur les racines des vieux Chênes : aussitôt éclose, elle quitte les racines et va pondre ses œufs dans les bourgeons situés au sommet des branches. Ces bourgeons se transforment en des galles multiloculaires et spongiformes, desquelles sort la forme à sexes distincts *Teras terminalis* : la femelle pique la racine et reproduit ainsi la première sorte de galles.

Voici une liste de quelques Cynipides dont la concordance a été vérifiée :

FORME AGAME	FORME SEXUÉE
1º *Neuroterus lenticularis* Olivier.	*Spathegaster baccarum* Hartig.
2º *N. numismatis* Ol.	*Sp. albipes* Schenck.
3º *Aphilothrix radicis* Förster.	*Andricus noduli* Hartig.
4º *A. fecundatrix* Hartig.	*A. pilosus* Adler.
5º *Dryophanta longiventris* H.	*Sp. similis* Ad.
6º *Biorhiza aptera* Westwood.	*Teras terminalis* H.

Dans le troisième exemple, le nom du genre et celui de l'espèce ont été donnés l'un et l'autre par Förster en 1869 pour la forme agame, par Hartig en 1840 pour la forme sexuée : il est donc hors de doute que le nom définitif doive être *Andricus noduli* Hartig. Mais les choses ne se passent pas toujours aussi simplement.

Dans le cinquième exemple, le genre *Dryophanta* est de Förster, 1869, l'espèce *longiventris* est de Hartig, 1840 ; le genre *Spathegaster* est de Hartig, 1840, l'espèce *similis* est d'Adler, 1881. La priorité du nom de genre étant admise, il est certain que le genre *Spathegaster* doit être maintenu; mais quel nom spécifique doit-on admettre? Celui qui était primitivement accolé au nom générique le plus ancien ? L'espèce unique garderait alors le nom de *Sp. similis* Adler. Ou bien adoptera-t-on le nom spécifique le plus ancien? Dans ce cas, l'espèce prendrait le nom hybride de *Sp. longiventris* Hartig. Cette dernière méthode a du moins l'avantage de sauvegarder toutes les priorités et, à ce point de vue, son adoption nous semble désirable.

Quelque décision que l'on prenne, il y aura du reste forcément une certaine irrégularité dans le choix des noms définitifs, la priorité étant acquise tantôt au nom générique de la forme agame (sixième exemple), tantôt à celui de la forme sexuée (troisième, quatrième et cinquième exemples).

67. — Il peut se faire que, par suite de la réunion de deux genres d'abord distincts, deux espèces portant le même nom spécifique se trouvent rapprochées l'une de l'autre : la plus récente perd alors son nom spécifique et reçoit un nom nouveau. Elle perd, au contraire, ce nouveau nom et reprend son ancien nom, si elle vient à être distraite du genre. Par exemple, Flor a incorporé *Phytocoris roseus* Fallén au genre *Capsus*, qui renfermait déjà l'espèce *C. roseus ;* celle-ci, étant la plus récente, prit le nom de *C. aridellus*; cette même espèce fut reportée par la suite dans le genre *Conostellus*, où elle figure sous le nom de *Co. roseus.*

VI. — Du nom de famille.

Article X.

Les noms des Familles seront formés en ajoutant la désinence idae *au radical du Genre servant de type.*

68. — Les subdivisions de la famille seront dénommées d'une façon analogue, en ajoutant la désinence *inae* au nom du genre servant de type.

Par exemple, la famille des *Carididæ* a pour subdivisions principales les *Penæinæ* (type *Penæus*), les *Palæmoninæ* (type *Palæmon*), les *Alpheinæ* (type *Alpheus*), les *Crangoninæ* (type *Crangon*), etc. La famille des *Cerambycidæ* comprend les *Lepturinæ* (type *Leptura*), les *Saperdinæ* (type *Saperda*), les *Cerambycinæ* type *Cerambyx*) et les *Prioninæ* (type *Prionus*).

Il est néanmoins un certain nombre de familles dont le nom, consacré par un long usage, doit être conservé : il y aurait un réel inconvénient à se conformer trop scrupuleusement à la règle ci-dessus, ce qui, par exemple, aurait pour résultat d'imposer une dénomination nouvelle aux Insectes que tous les naturalistes connaissent sous les noms de Xylophages, de Malacodermes, de Culiciformes, de Lamellicornes, d'Acalyptérées, etc. La règle précédente est un postulatum auquel devra se conformer tout auteur établissant une famille nouvelle ; dans la pratique, elle ne saurait avoir d'effet rétroactif.

Les minéralogistes se sont trouvés naguère en présence d'une difficulté semblable. Après avoir décrété que tout minéral devrait porter la désinence *ite* (albite, granite, amphibolite, eurite, lydite, etc.), ils se sont vus contraints d'admettre des exceptions pour le diamant, la tourmaline, le saphir, le soufre et nombre d'autres corps.

VII. — LOI DE PRIORITÉ

ARTICLE XI.

Le nom attribué à chaque Genre et à chaque Espèce ne peut être que celui sous lequel ils ont été le plus anciennement désignés, à la condition :

a. — *Que ce nom ait été divulgué dans une publication où il aura été clairement et suffisamment défini ;*

b. — *Que l'auteur ait effectivement entendu appliquer les règles de la nomenclature binaire.*

69. — La plupart des naturalistes sont d'accord pour reconnaître que la loi de priorité est la base même de la nomenclature et est seule capable d'en assurer la fixité : nul être ne peut être désigné sous un nom différent de celui qui lui a été attribué par celui qui le premier l'a décrit, sauf les cas déjà prévus de réunion ou de subdivision des genres. Toutefois, pour qu'un nom soit valable, il est indispensable qu'il ait été établi conformément à l'article 1er, c'est-à-dire d'après la méthode binaire et binominale.

70. — Avant d'entrer dans la discussion du présent article, il importe tout d'abord d'élucider cette question assez controversée : quel est l'inventeur de la nomenclature binaire ? Au début de ce rapport, nous n'avons pas hésité à citer comme tels Tournefort et Linné ; mais tous les naturalistes ne partagent point cette manière de voir et quelques-uns, à l'exemple du professeur Crié (1), de Rennes, attribuent à notre vieux compatriote Pierre Belon l'honneur d'avoir inauguré cette méthode, dès le milieu du XVIe siècle.

Une étude approfondie de l'œuvre de Belon conduit pourtant à une conclusion opposée. Quelque ouvrage que l'on compulse, les *Observations de plusieurs singularitez* (Paris, 1555), l'*Histoire de la nature des Oyseaux* (Paris, 1555) ou la *Nature et diversité des Poissons* (Paris, 1555), il est manifeste que le naturaliste Manceau ne s'est jamais préoccupé de dénommer d'après des règles fixes les plantes ou les animaux dont il parle. A l'exemple de ses prédécesseurs et de ses contemporains, il désigne les êtres vivants tantôt par un nom simple, tantôt par un double vocable, sans préférence marquée. S'il a eu une notion précise, c'est bien plus celle du genre que celle de la nomenclature : et si M. Crié a pu, avec une apparence de raison, attribuer à Belon le mérite d'avoir créé la nomenclature binaire, c'est parce que, saisissant mieux qu'on ne l'avait fait avant lui les affinités que les divers animaux peuvent avoir entre eux, il les groupe précisément d'après ces affinités.

---

(1) L. Crié, *Pierre Belon et la nomenclature binaire*. Comptes rendus de l'Académie des Sciences, XCV, p. 352. 1882. Revue scientique, II, p. 737, 1882.

Il donne tout à la fois le nom grec, le nom latin et le nom français des animaux ou des plantes dont il fait l'étude ; parfois aussi, il cite le nom italien. Sa préoccupation constante est d'établir l'identité des animaux, principalement des Oiseaux mentionnés par les auteurs anciens : dans ce but, il discute et critique les noms employés par Aristote, par Pline, par Columelle, etc., les compare aux noms modernes et s'efforce de donner une synonymie exacte en trois ou quatre langues. Il est ainsi conduit à attribuer aux animaux des noms latins ; mais que ces dénominations soient univoques, binaires ou polynominales, peu lui importe. Par exemple, il appelle la Bondrée *Rubetarius Accipiter*, le Sacre *Accipiter aegyptius*, l'Autour *Accipiter stellaris*, le Faucon *Palumbarius Accipiter* : la répétition incessante du mot *Accipiter* et son accolement à des adjectifs variés donnent assurément l'impression d'une terminologie systématiquement binaire et binominale.

Mais s'il en est ainsi, comment expliquer que notre auteur ait négligé d'appliquer à tous les êtres qu'il décrit une méthode aussi précieuse ? Pour quel motif secret l'applique-t-il à ceux-ci, mais non à ceux-là ? Pourquoi enfin désigne-t-il tour à tour, et avec une évidente indifférence, un Oiseau par un double vocable ou par un nom unique ? Par exemple, voici les Alouettes et les espèces voisines : le Proyer est cité simplement sous le nom de *Miliaris ;* le Cochevis sous ceux de *Cassita*, de *Galerita*, d'*Alauda cristata*, d'*Alauda terrena ;* l'Alouette sous celui de *Gregalis* et d'*Alauda non cristata ;* la Calandre sous ceux de *Coridalus*, de *Galerita* ou d'*Alauda maxima ;* puis vient l'histoire de la Farlouse, qui n'a point de nom latin. Peut-on reconnaître dans de semblables dénominations l'application rigoureuse d'une nomenclature binaire, sinon strictement binominale ? Evidemment non, car certaines dénominations sont exclusivement françaises ; parmi les noms latins, beaucoup sont univoques, les autres sont binominaux ou trinominaux et une même espèce peut être indifféremment désignée de l'une ou l'autre façon.

Cette constatation est déjà suffisante pour nous montrer que Belon n'a aucunement appliqué la nomenclature binaire. Cela éclate au regard, quand on recherche l'origine des noms latins ou grecs qu'il cite si complaisamment. M. Saint-Lager (1) a eu précisément la longue patience de se livrer à cette investigation. Il résulte de ses recherches que, sur 275 noms de plantes cités par Belon dans ses *Observations*, 205 environ sont des noms simples comme Platane, Sycomore, Houx, Lentisque, etc.; 70 seulement sont des noms binaires. De ces derniers, 3 seulement semblent dus à Belon *(Berberis vulgaris, Capparis spinosa, Ceratia agrestis)*; les 67 autres se trouvent déjà dans Pline, dans Dioscoride, dans Théophraste, dans Albert le Grand, dans Clusius, etc.

On conviendra que ce sont là des arguments singulièrement démonstratifs. Belon ne saurait donc être considéré comme l'inventeur de la nomenclature; bien loin d'inaugurer la mode des appellations binominales, il se borne à emprunter celles qu'il cite aux auteurs grecs et latins ou à ses précurseurs plus immédiats; il ne prévoit d'ailleurs l'avantage ni d'un pareil système, ni des dénominations latines, puisqu'il ne désigne jamais que sous leur nom français vulgaire les êtres que les anciens ne connaissaient point ou du moins dont ils n'ont point cité le nom dans leurs écrits. Si Belon n'a pas été, sur ce point spécial, le précurseur qu'on a voulu dire, ses ouvrages n'en sont pas moins au nombre des plus remarquables écrits de la Renaissance et il n'en a pas moins la gloire incomparable d'avoir eu l'intuition de l'anatomie comparative, conception sans doute plus géniale que celle de la nomenclature.

71. — Des appellations à double vocable, analogues ou même identiques à celles qui se trouvent dans l'œuvre de Belon, se rencontrent d'ailleurs chez ses contemporains Gesner, Amatus Lusitanus, Rondelet, Mattioli, Tragus, Dodoens, etc., sans qu'aucun de ces auteurs puisse être considéré comme le père de la nomenclature.

72. — Il en est de même pour un écrivain plus récent, Caspar Schwenckfeld (2), dont le curieux ouvrage comprend l'énuméra-

---

(1) Saint-Lager, *Quel est l'inventeur de la nomenclature binaire? Remarques historiques*. Paris, in-8° de 16 p., 1883.

(2) C. Schwenckfeld, *Theriotropheum Silesiæ*. Lignicii, in-4° de 563 p., 1603.

tion d'un certain nombre d'espèces animales, presque toutes dénommées d'après la méthode binaire. Le Hamster y est appelé *Porcellus frumentarius*, le Cobaye *P. indicus*; on y distingue trois sortes de Belettes, nommées respectivement *Mustela domestica*, *M. campestris* et *M. candida*; le Chameau y est désigné sous le nom de *Camelus bactriana*, le Dromadaire sous celui de *C. dromedarius*, noms repris plus tard par Linné.

Cette fois, dira-t-on, nous nous trouvons en présence de l'inventeur de la nomenclature! Point davantage, car Schwenckfeld s'est gardé d'attribuer des appellations binaires à tous les animaux étudiés par lui : il distingue, par exemple, quatre sortes d'Hirondelles et les dénomme simplement *Hirundo* I, *Hir.* II, *Hir.* III et *Hir.* IV; il indique de la même façon quatre sortes de *Pardalus* et neuf sortes de *Glareola*. D'autre part, il est manifeste qu'il n'attribue point aux dénominations binaires le sens précis que nous leur donnons. Peut-on supposer qu'il considère le *Bos lactaria*, autrement dit la Vache laitière, comme spécifiquement distinct du Bœuf; le *Canis rabidus* ou Chien enragé et le *C. aquaticus* (*qui aves bombardâ percussas ex aquis reportat*) comme différents du *Canis domesticus* ?

73.— C'est à Tournefort que revient sans conteste la gloire d'avoir fondé la nomenclature binaire. « Chaque plante, dit-il (1), doit être désignée par un nom générique suivi d'une notation spécifique. Celle-ci sera empruntée de préférence aux caractères organiques des fleurs, des fruits, des racines, des tiges, des feuilles, ou subsidiairement à la couleur, l'odeur, la saveur, la taille, l'aspect extérieur, la similitude avec des objets connus, et enfin aux divers attributs qui peuvent servir à différencier les espèces. C'est assez dire qu'il faut s'abstenir d'employer à cet effet des numéros d'ordre, *primus*, *alter*, *tertius*, *quartus*, *quintus*, etc., comme l'ont fait plusieurs botanistes. Cette sorte d'appellation a le grave défaut de ne rien représenter à l'esprit.

« Il importe que le nom spécifique soit très court et ne ressemble en aucune manière à ces longues phrases descriptives dont Breyn, Morison et leurs imitateurs ont fait un si étrange abus. Certes, autre chose est de nommer une plante, autre chose est de la décrire. »

74. — Ces principes, Tournefort les applique à la botanique, dès

---

(1) *Institutiones rei herbariae*. Paris, 1719. Voir p. 63.

1700, dans ses *Institutiones rei herbariae*, puis à la malacologie; ses travaux sur ce dernier point n'ont été publiés qu'en 1742, par Gualtieri (1). L'exemple était donné : Lang (2) et Klein (3) appliquent cette même méthode à la description des Mollusques, Clerck (4) à celle des Araignées, Adanson (5) à celle des Mollusques du Sénégal. C'est seulement en 1758, un an après Adanson, que Linné (6) adopte pour la zoologie la méthode nouvelle, dont il se servait déjà pour les plantes depuis 1753.

En bonne justice, c'est donc à Tournefort que revient tout le mérite de l'invention de la nomenclature binaire : Linné, auquel on l'attribue bien à tort, n'a fait qu'en formuler les règles d'une façon plus précise et en généraliser l'emploi : c'est là un fait d'une importance capitale, sur lequel nous reviendrons tout à l'heure.

75. — Linné avait proclamé lui-même que tout nom de genre établi conformément à la nomenclature binaire « ne pourra être changé, même pour un meilleur ». Néanmoins, il s'empresse de faillir à cette règle honnête et sage, dont il eût dû se montrer le plus fidèle et le plus rigoureux observateur! Sans autre motif que de satisfaire à sa vanité, il rejette les genres et les espèces le plus solidement établis par ses devanciers, dont il se borne à citer en synonymie les travaux si consciencieux. Par exemple, les genres *Tympanotonos* Klein, *Vertagus* Klein et *Cerithium* Adanson, sont supprimés par Linné et confondus dans son genre *Murex*: ce dernier nom ne lui appartient même pas; il le prend à Tournefort qui, dans Gualtieri, l'attribuait à un autre groupe de coquilles. Un autre exemple : l'*Ostreum vulgare* Tournefort devient l'*Ostrea edulis* Linné.

Il serait malheureusement trop facile de démontrer par d'autres exemples jusqu'à quel point Linné s'est montré injuste à l'égard des savants scrupuleux qui, avant lui, avaient appliqué la nomenclature binaire. Ce pillage a pourtant reçu la consécration des zoologistes et celle des différents Congrès qui, jusqu'à ce jour, se sont occupés de la nomenclature : tous, en effet, ont déclaré solennellement que la nomenclature binaire était l'œuvre de Linné et que le *Systema naturæ* faisait foi en matière de priorité. Le seul dissentiment sérieux qui se soit élevé entre eux consiste en ce que les uns prennent comme point de départ la 10e édition du *Systema naturæ* (1758), les autres la 12e édition (1766-1768) ; la plupart néanmoins se prononcent en faveur de l'année 1758.

---

(1) N. Gualtieri, *Index testarum conchyliorum quæ adservantur in museo Nic. Gualtieri* .... Florentinae, fol. de xxiii-cx p., 1742.

(2) C.-N. Lang, *Methodus nova et facilis Testacea marina pleraque, quae hucusque nobis nota sunt, in suas debitas et distinctas classes, genera et species distribuendi*..... Lucernae, in-4° de 24-102 p., 1722.

(3) J.-Th. Klein, *Tentamen methodi ostracologicae sive dispositio naturalis Cochlidum et Concharum in suas classes, genera et species.... illustrata.* Lugduni Batavorum, in-4° de 97-177 p., 1753.

(4) C. Clerck, *Aranei suecici .... ad genera subalterna redacti*..... Holmiae, in-4° de 154 p., 1757.

(5) M. Adanson, *Histoire naturelle du Sénégal. Coquillages.* Paris, in 4°, 1757.

(6) C. Linné, *Species plantarum*.... Holmiae, 2 vol. in-8°, 1753. — Id., *Systema naturæ*... Holmiae, 2 vol. in-8°, 10e édition, 1758.

76. — Nous aussi, nous sommes d'avis de ne pas faire remonter la priorité au-delà de la 10e édition du *Systema naturæ*, la première où Linné ait fait usage de la nomenclature binaire. Nous devons néanmoins faire une réserve expresse en faveur de Tournefort, de Lang, de Klein, de Clerck et d'Adanson. Les travaux de ces auteurs sont conformes à la méthode binaire; tout au moins, ils ont eu une notion exacte du genre et ils en ont nettement précisé les limites : à moins d'injustice criante, il n'est pas permis de les laisser de côté. L'iniquité serait d'autant plus grande, qu'on peut dire, sans insulter à sa mémoire, que Linné avait moins de valeur que Clerck comme entomologiste, que Klein et Adanson comme malacologiste.

Pour nous, l'année 1700 est donc la date extrême au-delà de laquelle la « recherche de la paternité » n'est plus permise.

Cette date, toutefois, n'est valable que pour la botanique ; la nomenclature zoologique ne commence réellement qu'en 1722, avec Lang. Tout nom générique, tout nom spécifique établis depuis 1700 pour les plantes et depuis 1722 pour les animaux, conformément aux règles qui précèdent, aura donc la priorité et devra être substitué à tout nom postérieur, même admis par Linné. Le privilège dont jouissent les œuvres du naturaliste d'Upsal n'a que trop duré : l'équité la plus élémentaire exige qu'on rende enfin justice à ses précurseurs.

77. — En songeant que l'adoption de ce principe aurait comme conséquence le remaniement d'un grand nombre de genres et d'espèces, plus d'un hésitera sans doute et préférera le *statu quo*. Mais ces hésitations sont vaines : résisteront-elles à l'indication de ce simple fait, que le remaniement ne porterait, en somme, que sur les Mollusques et les Arachnides ? Or, le travail de révision est déjà presque achevé : nous pourrions citer un auteur, doué du sens critique le plus fin et du jugement le plus sûr, qui a en manuscrit

une révision complète des Mollusques. Bien plus, les noms de Lang, de Klein, de Tournefort et d'Adanson figurent déjà depuis plusieurs années dans l'une de nos plus importantes collections publiques : j'ai nommé le Musée de l'Ecole des Mines de Paris. Enfin, M. Eug. Simon, dont les beaux travaux sur les Arachnides jouissent d'une légitime autorité, a repris les genres de Clerck. La réforme est donc déjà accomplie : le Congrès n'hésitera pas à la ratifier.

78. — Le rejet de cette proposition ne ferait, en effet, que reculer la question. Il n'en faudrait pas moins porter un jugement sévère contre les auteurs qui, au mépris des droits acquis et de l'antériorité, ont substitué à des noms déjà existants d'autres noms plus à leur convenance, le plus souvent pour l'unique motif de faire suivre ce nom nouveau du *mihi* ou du *nobis* cher à leur vanité. Cette « *mihi-Sucht* », comme dit plaisamment Reuter, ne saurait trouver grâce devant nous. De quel droit le genre *Vanikoro* Quoy et Gaimard est-il devenu le genre *Narica* Recluz ; le genre *Megalomastoma* Guilding est-il devenu le genre *Lomastoma* Woodward ? Pourquoi le *Trichocephalus hominis* Schrank, 1788, est-il devenu *Trichocephalus dispar* Rudolphi, 1801 ?

De 1801 à 1886, époque à laquelle nous avons proposé de le reprendre, comme étant le plus ancien, le nom de *Tr. hominis* avait complètement disparu du langage scientifique. Nombre de noms tout aussi valables ont subi la même injustice. Il est incontestable que leur réintroduction dans le langage ne laisse pas de causer un certain trouble, en ce qu'elle vient battre en brèche des habitudes invétérées ; mais ce trouble est nécessaire, puisque nous avons démontré la justice de ces restitutions.

79. — Il est cependant des naturalistes qui ne partagent pas cette manière de voir et qui proclament que tout nom, qui a été en usage pendant un temps assez long, doit prévaloir. Tel est l'avis de MM. de Marseul, Abeille de Perrin, Puton (1), von Osten-Sacken (2), etc. C'est donc surtout parmi les entomologistes que se recrutent les partisans de la prescription ou de la continuité. A l'appui de leur thèse, ils invoquent cette raison insuffisante, qu'il y a des inconvé-

---

(1) Puton, *Quelques mots sur la nomenclature entomologique*. Annales de la Soc. entomol. de France, p. 38, 1879. — Voir Bull. de la Soc. entomol. de Belgique, p. CLVIII, 1884.

(2) Ch. R. von Osten-Sacken, *Priorität oder Continuität?* Wiener entomol. Zeitung, p. 191, 1882.

nients à changer des noms généralement admis. D'accord ; mais ce reproche ne s'adresse-t-il pas plus justement aux auteurs peu scrupuleux qui ont les premiers changé des noms déjà admis, qu'à ceux qui proposent d'en revenir aux noms anciens, en vue d'effacer toute usurpation ?

Le Congrès de Nashville, où fut discuté le rapport de M. Dall, a rejeté par 28 voix contre 13, la loi de prescription ; nous avons l'espoir que le Congrès international de Zoologie se montrera plus sévère encore et rejettera ce principe à l'unanimité.

80. — Un nom générique ou spécifique n'est valable que s'il a été divulgué dans une publication où il aura été clairement et suffisamment défini. La voie de l'édition est indispensable ; un travail manuscrit, lu et discuté au sein d'une Société savante, mais non livré ensuite à l'impression, ne peut en aucun cas constituer un titre à la priorité.

Un nom ou une description donnés *in litteris* ne sont et ne peuvent être connus que de celui auquel la lettre est adressée ; ils ne peuvent en aucune façon prévaloir contre un nom ou une description publiés ultérieurement, même longtemps après.

Un nom inscrit dans un Musée est rendu public, mais ne saurait pourtant être admis, puisqu'il n'est connu que de ceux qui, en petit nombre, visitent le Musée et reste ignoré de tous les autres savants ; il n'a du reste pas été publié par la voie de l'édition.

81. — Il est bien évident que le mot *édition* doit être pris ici dans son sens le plus large ; qu'il comprend non seulement l'impression typographique, mais encore l'autographie, la lithographie, la photographie, la photogravure et tous les dérivés actuels ou futurs de ces divers procédés.

82. — Nombre de Sociétés savantes publient un court résumé des procès-verbaux de leurs séances, longtemps avant que ne paraissent les comptes-rendus in extenso : la priorité d'une découverte ou d'une description ne peut être acquise que si ce résumé énumère néanmoins d'une façon indubitable les circonstances de la découverte ou les caractères essentiels de l'objet décrit.

Par exemple, on peut lire dans un recueil des plus répandus (1), la note suivante, extraite du compte-rendu sommaire de la séance tenue le 5 février dernier par la Société Zoologique de Londres :

« Dr. Günther, F. R. S., exhibited and made remarks on some fishes which had been dredged up by Mr. John Murray off the West Coast of Scotland, and were not previously known to occur in British waters viz. *Cottus Lilljeborgi* (Collett), *Triglops Murrayi*, sp. n., *Gadus Esmarckii* (Nilss.), *Onus Reinhardti* (Collett), *Fierasfer acus* (Brünn.), *Scolepus scoticus*, sp. n., and *Stomias ferox* (Rnhrdt). »

---

(1) Zoologischer Anzeiger, XII, p. 127, 1889.

On peut lire encore cette notice, extraite de la séance du 5 mars de la même Société (1) :

« Mr. O. Thomas, F. Z. S., exhibited a specimen of a new Muntjac from Tenasserim, lately discovered by M. Fea, and proposed to be called *Cervulus Feae*. »

Les espèces nouvelles mentionnées ici, sous le nom de *Triglops Murrayi*, *Scolepus scoticus* et *Cervulus Feai* (correctif de *Feae*) ne peuvent être admises à titre définitif qu'à partir du jour où leur description complète aura été publiée. Qu'un auteur décrive l'une d'entre elles sous un nom différent, avant que M. Günther ou M. Thomas n'aient fait paraître leur travail, la priorité lui appartiendra sans conteste.

83. — Le compte-rendu sommaire des séances des Académies et des principales Sociétés savantes est publié par certains journaux politiques, tels que le *Temps*, le *Journal des Débats*, etc.; en Italie, la *Gazzetta piemontese* rend compte des travaux de l'Académie de médecine de Turin. La priorité est acquise par suite de cette publication, mais seulement si la découverte se trouve indiquée d'une façon suffisamment circonstanciée ou si les caractères essentiels de l'espèce nouvelle sont énumérés de manière à la rendre aisément reconnaissable.

84. — Un auteur qui publie une figure suffisamment précise d'un objet, sans l'accompagner d'autre chose que d'une simple dénomination binominale, acquiert à la priorité des droits tout aussi incontestables que celui qui donne d'un autre objet une longue description, mais sans figures. Une représentation artistique ou une description sont l'une et l'autre suffisantes pour établir l'identité de l'être auquel elles s'appliquent. Une description accompagnée de figures est encore préférable ; elle pourrait même être jugée indispensable, si les dépenses considérables qu'entraîne tout travail artistique ne mettaient trop souvent les naturalistes ou les Sociétés savantes dans l'obligation de ne publier que des travaux purement descriptifs.

---

(1) *Ibidem*, p. 175, 1889.

A l'appui de ce qui précède, nous pourrions citer un bon nombre d'exemples ; nous n'en mentionnerons que deux, qui suffiront à éclairer la question.

En 1840, Duclos (1) publiait une série de figures représentant des Colombelles et simplement accompagnées d'un nom, sans aucun texte descriptif : tous les noms proposés de la sorte ont été acceptés sans conteste.

En 1862, Coquand publiait un grand travail sur les fossiles de l'Algérie : il décrivait notamment un Oursin sous le nom de *Catopygus Trigeri*. Au texte était joint un atlas qui paraissait en même temps que lui : l'Echinide en question était figuré dans l'une des planches, mais portait, cette fois, le nom de *Pseudopygaulus Trigeri*. Ce dernier nom est-il valable ? Sans aucun doute, puisque nous avons posé précédemment cette fiction en principe, que, de deux espèces décrites dans un même ouvrage, celle qui est citée en second lieu doit être considérée comme postérieure en date. Or, dans ce cas particulier, il en est précisément de même : le changement de nom, même sans note explicative, indique suffisamment que, au cours de l'impression de son ouvrage, l'auteur a reconnu que son espèce ne pouvait rentrer dans le genre auquel il la rapportait précédemment. Le genre *Pseudopygaulus* ne peut donc être rejeté, d'autant plus qu'il ne fait double emploi avec aucun autre ; il en résulte que Duncan et Sladen ont été mal inspirés en lui substituant le genre *Eolampas*, 1882.

85. — Il n'est pas rare de voir les naturalistes interpréter faussement les descriptions d'un auteur, notamment dans le cas où celles-ci ne sont pas accompagnées de dessins. Il en résulte que les noms proposés par cet auteur sont attribués à des espèces différentes de celles qui en sont les légitimes titulaires. Par exemple, *Eurydema festivum* Donovan et *Globiceps flavomaculatus* Fieber ne sont point identiques à *Eu. (Cimex) festivum* Linné et à *Gl. flavomaculatus* Fabricius. Or, il est évident que ces deux dernières espèces ont toujours droit à leur nom primitif : l'auteur qui reconnaît leur fausse identification a le devoir de le leur restituer ; suivant Reuter, il a même le droit d'adjoindre son nom à celui de leur auteur. Ces espèces devraient donc être notées désormais : *Eu. festivum* (Linné), Reuter et *Gl. flavomaculatus* (Fabricius, Fallén) ; les espèces de Donovan et de Fieber doivent prendre un nom nouveau.

---

(1) P. L. Duclos, *Histoire naturelle, générale et particulière, de tous les genres de Coquilles univalves marines..... 2° genre Colombelle*, 2 livraisons contenant 13 planches, Paris, 1840.

ARTICLE XII

Tout nom générique déjà employé dans le même Règne devra être rejeté.

On ne doit pas considérer comme des noms de Genre différents des noms qui ne se distinguent que par la terminaison masculine, féminine ou neutre, ou un simple changement orthographique.

86. — Un nombre considérable de noms génériques ont été employés deux ou plusieurs fois par les auteurs ; le premier en date est seul valable. Si celui-ci disparaît par suite de la réunion ou de l'identité du genre avec un autre genre plus ancien, aucun de ces noms ne peut être maintenu ; tous sont perdus à jamais. Voici quelques exemples :

Mygale	Cuvier, 1800	Mammifère.
»	Latreille, 1802	Arachnide.
Carida	Rafinesque, 1814	Crustacé.
»	Mulsant, 1856	Coléoptère.
Triton	Linné, 1768	Crustacé ?
»	Laurenti, 1768	Batracien.
»	de Montfort, 1818	Mollusque.
Carteria	Diesing, 1865	Protozoaire.
»	Gray, 1867	Spongiaire.
»	Signoret, 1874	Hémiptère.
Megastoma	de Blainville	Mollusque.
»	Swainson, 1837	Oiseau.
»	Costa, 1850	Poisson.
»	Megerle von Mühlfeld	Mollusque.
»	Grassi, 1882	Flagellé.

87. — Ces multiples emplois, dont on pourrait allonger indéfiniment la liste, seront, heureusement, évités par tout zoologiste descripteur qui aura soin de consulter le *Nomenclator zoologicus* de Scudder. L'utilité de cet ouvrage est trop évidente, pour qu'il y ait lieu d'y insister et pour qu'on doive attacher une grande importance aux critiques, d'ailleurs fort justes, dont il a été l'objet.

On lui a reproché notamment d'être émaillé d'un grand nombre de fautes typographiques et de ne pas comprendre la totalité des noms génériques publiés jusqu'en 1882, date de son achèvement : tel qu'il est, il n'en constitue pas moins un auxiliaire précieux, qu'il serait facile de compléter et de tenir au courant des acquisitions nouvelles.

Si, comme on nous permettra de l'espérer, le présent Congrès est la première d'une série de réunions périodiques rassemblant tous les Zoologistes du monde savant, il y aurait grand intérêt à nommer une Commission internationale chargée de compléter l'œuvre de Scudder, d'une part en dressant la liste des noms qui, par erreur, n'y figurent point, d'autre part en faisant le relevé de tous les noms génériques proposés depuis sa publication. On pourrait publier ainsi, par exemple de dix ans en dix ans, des suppléments dont chacun tirerait le plus grand profit.

88. — Les noms génériques qui ne diffèrent que par un simple changement orthographique ou par la désinence doivent être considérés comme identique ; ils sont alors soumis à la règle énoncée au paragraphe 86. En voici quelques exemples :

Acanthoglossa Kraatz, 1859	Coléoptère.
Acanthoglossus P. Gervais, 1877	Mammifère.
Chaetogaster von Baer, 1827	Ver.
Chetogaster Macquart, 1850	Diptère.
Hadrocerus Guérin-Méneville, 1830	Coléoptère.
Hadrocera Dejean, 1834	Coléoptère.
Hadroceras Förster, 1841	Hyménoptère.
Hagenius de Selys-Longchamps, 1854	Névroptère.
Hagenia Weyenbergh, 1869	Hémiptère.
Metriorhynchus Guérin-Méneville, 1830	Coléoptère.
Metriorynchus Pictet, 1845	Reptile.
Metriorrhynchus Reuter, 1875	Hémiptère.
Platysoma Leach, 1817	Coléoptère.
Platysomus Agassiz, 1833	Poisson.

A cette règle sont soumis encore les noms tronqués ou défigurés, comme *Merilia* Lacordaire, 1848, qui fait double emploi avec *Dumerilia* Leach, 1824.

ARTICLE XIII

Sera rejeté de même tout nom spécifique employé déjà dans le même Genre.

89. — Des synonymes ayant le même radical, comme *hispanus* et *hispanicus*, *gigas* et *giganteus*, *armatus* et *armiger*, *Lamarcki* et *Lamarckianus* ne peuvent être employés concurremment dans un même genre. Il en est évidemment de même pour les noms spécifi-

ques tirés de noms patronymiques dissemblables par l'orthographe, mais plus ou moins identiques par la prononciation, comme *Herrmanni, Hermanni, Ermanni, Hermani, Ermani* ; il en sera question plus loin, au paragraphe 100.

90. — La confusion qui résulte du double emploi d'un nom spécifique dans les limites d'un même genre est assurément plus grande que celle qui provient du double emploi d'un nom générique dans les limites d'un même règne. Aussi les auteurs doivent-ils s'efforcer d'échapper à ce danger. Cette sage précaution semble avoir été bien négligée par bon nombre de naturalistes : il en est un par exemple, dans les ouvrages duquel on peut relever, pour le seul genre *Cerithium* :

131 noms spécifiques employés 2 fois.
15 » » 3 »
9 » » 4 »
1 *(pulchellum)* » 5 »

91. — Quand un même nom spécifique est employé deux ou plusieurs fois dans un même genre, le plus ancien est seul valable; tous les autres sont morts-nés, en quelque sorte, et doivent être changés.

Reuter admet que le nom le plus récent peut néanmoins être conservé, si l'auteur de l'espèce reconnaît lui-même, avant d'en avoir changé le nom, que celle-ci doit être transportée dans un autre genre. Il pense au contraire que ce nom doit être rejeté, quand le transport de l'espèce dans un autre genre est effectué par un naturaliste autre que son auteur.

Nous n'admettons pas, quant à nous, que l'auteur d'une espèce ait sur celle-ci plus de droit qu'un autre naturaliste, ni qu'il ait la faculté d'en changer à sa guise la dénomination : l'état-civil une fois constitué, le père n'a pas le droit de changer le nom de son enfant.

Dans le cas qui nous occupe, nous pensons que le nom attribué faussement à une espèce peut lui être conservé, s'il n'a été rejeté déjà, quand cette espèce vient à être reportée dans un autre genre, à la condition toutefois que ce dernier ne renferme pas déjà d'espèce du même nom. L'auteur de l'espèce est celui qui l'a attribuée au second genre ; le nom du premier auteur est perdu à tout jamais.

ARTICLE XIV

Tout nom générique ou spécifique devant être rejeté par application des règles précédentes ne pourra être employé à nouveau, si c'est un nom de Genre, dans le même Règne, si c'est un nom d'Espèce, dans le même Genre.

92. — Si deux genres portent le même nom et que le plus ancien vienne à disparaître, par suite de sa fusion avec un autre, le plus récent n'en doit pas moins perdre son nom. Par application des règles énoncées aux paragraphes 24 et 91, ce nom ne pourrait être conservé que si le genre passait d'un règne dans un autre.

ARTICLE XV.

Un nom générique ou spécifique, une fois publié, ne pourra plus être rejeté pour cause d'impropriété, même par son auteur.

93. — Un individu de petite taille qui s'appelle Legrand, un blond qui s'appelle Lenoir, un tailleur qui s'appelle Cordier, un libre-penseur qui s'appelle Bigot, un pauvre qui s'appelle Fortuné, une blonde qui s'appelle Mélanie, une négresse qui s'appelle Blanche, un gascon qui s'appelle Normand, etc., seraient évidemment mal inspirés de demander aux tribunaux le droit de modifier leur nom, pour cause d'impropriété.

De même, tout nom générique ou spécifique attribué à un être vivant doit être conservé, même s'il est en contradiction flagrante avec les caractères ou les attributs de cet être. Des noms tels que *Calocoris chenopodii, Plagiognathus arbustorum* et *Periplaneta orientalis* ne sauraient être modifiés, sous le prétexte que les deux premiers de ces Insectes ne vivent pas sur le *Chenopodium* ou sur les arbustes, et que le troisième se trouve aussi en occident. Le nom de *maximus* ou de *gigas* doit être conservé à une espèce, même si elle n'est pas la plus grande du genre ; le nom de *parvus*, de *minor* ou de *minutus*, même si elle n'est pas la plus petite. Le *Taenia nana* est un géant par rapport au *Taenia echinococcus*.

ARTICLE XVI.

Tout barbarisme, tout mot formé en violation des règles de l'orthographe, de la grammaire et de la composition devra être rectifié.

94. — Staudinger est d'avis que, « même quand un nom est

évidemment mal formé, la science zoologique n'en souffre pas; seuls, les auteurs de tels noms prouvent qu'ils ignorent les règles de la langue latine.» En conséquence, il s'oppose à toute correction philologique et Reuter adopte sa manière de voir.

Cette thèse nous semble difficile à soutenir et nous avons le ferme espoir que le Congrès refusera de s'y rallier. Les avantages d'une nomenclature correcte et débarrassée de barbarismes est trop évidente pour qu'on doive insister; sans prétendre à une correction cicéronienne, nous bornons notre désir à vouloir rendre le langage au moins intelligible. Il est certain que la connaissance du grec et du latin nous aide puissamment à retenir les milliers de noms génériques ou spécifiques, souvent bizarres, dont chacun de nous a la mémoire chargée: que la transcription latine d'un mot grec soit incorrecte, l'étymologie en est impossible à débrouiller et l'esprit se refuse à le retenir.

95. — On devra donc dire *Triopas* et *Melibœa*, au lieu de *Triopa* et *Melibe*, les noms grecs étant Τριόπας et Μελίβοια. On dira encore *Piestotethus*, *Distoma*, *Cyclostoma*, *Ancyloceras*, *Grammatomysia*, *Solenocurtus*, *Cylindrus*, *Odontacantha*, *Megalomastoma*, *Anodon*, *Macrodon*, *Lobodon*, *Pycnodon*, etc., au lieu de *Piezostethus*, *Distomum*, *Cyclostomus*, *Ancylocerus*, *Grammysia*, *Solecurtus*, *Cylinder*, *Odacantha*, *Lomastoma*, *Anodonta*, *Macrodontes*, *Lobodontus*, *Pycnodonte* et *Pycnodus*, etc. Quoi qu'en pense Reuter, l'intérêt de la zoologie ne souffre pas de ces rectifications.

96. — Les noms hybrides, c'est-à-dire composés d'un mot grec et d'un mot latin ou d'un mot grec ou latin et d'un autre mot emprunté à une langue différente, doivent être impitoyablement proscrits. Tels sont: *Omphaloclathrum* Klein, *Volutilithes* Swainson, *Pseudoliva* Sw., *Geovula* Sw., *Vermipsylla* Chimkievitz; tels sont encore les noms dont il a été déjà question au paragraphe 15. Tous les noms formés d'après cette méthode vicieuse doivent être conservés, s'ils ne sont pas en désaccord avec les règles précédentes; mais il est indispensable de les corriger, de manière à ce que chacun de leurs composants soient empruntés à une seule et même langue. M. Railliet a heureusement changé le nom de *Vermipsylla* en *Helminthopsylla*.

97. — Au paragraphe 8, nous avons indiqué déjà de quelle manière devaient être construits les mots composés: le mot *Hippopotamus*, formé contrairement à cette règle par les anciens eux-mêmes, montre que celle ci n'est pas absolument inéluctable; aussi

certains auteurs en ont-ils profité pour tirer du grec des noms dans la composition desquels le mot principal était placé devant l'attribut. C'est ainsi que la nomenclature zoologique compte les genres *Hydrophilus* Geoffroy et *Philhydrus* Solander, *Platysoma* Agassiz et *Somoplatus* Dejean, *Microrrhamphus* et *Rhamphomicron* Bonaparte, *Biorhiza* Westwood et *Rhizobia* Dejean, etc. Les noms ainsi formés sont trop nombreux pour qu'on puisse songer à les rectifier ou à les remplacer ; il n'en est pas moins vrai que cette méthode est peu recommandable.

98. — Rappelons simplement ici ce que nous avons déjà dit au paragraphe 32, à propos des noms géographiphes employés par les Romains. Le *Turbo yonninus* d'Orbigny devra s'appeler *T. iconensis*.

99. — Nous avons déjà fait remarquer, au paragraphe 13 et ailleurs, combien il était nécessaire que les noms propres d'Homme pris comme noms générique ou spécifique gardâssent leur orthographe intégrale. Des noms tels que *Dreissena* P. J. van Beneden, *Lichtensia* Signoret, *Raspelia* Nardo et *Raspalia* Gray doivent être corrigés en *Dreissensia*, *Lichtensteinia* et *Raspailia* ; on doit dire *Macropus Labillardierei* au lieu de *M. Billardieri*.

Article XVII

Lorsque des noms de Genre ou d'Espèce auront en latin une prononciation si peu différente qu'il en résulterait une confusion, le premier seul devra être conservé (Ex. : ceux qui auraient pour radicaux Philips et Phillips, Hermann, Herman, Erman, Ermann, etc., et affecteraient la même forme de dérivation).

100. — En outre des noms propres d'Homme, cités dans l'énonce de ce dernier article et mentionnés déjà au paragraphe 89, il est un grand nombre de noms génériques, d'origine diverse, dont la trop grande ressemblance peut prêter à confusion. Roscoe Pound (1) en signale quelques-uns, admis par Saccardo dans le *Sylloge fungorum* :

Libertella Desm.	et	*Libertiella* Speg. et Roum.
Licea Schrad.		*Lisea* Sacc.
Dichaena Fr.		*Dichlaena* D. et M.
Pleospora Rabh.		*Phleospora* Wallr.
Entoloma Fr.		*Entyloma* D. B.
Riessia Fres.		*Reessia* Fisch.
Eriosphaera Reich.		*Eriosphaeria* Sacc.
Arthrobotryum.		*Arthrobotrys*.
Urospora.		*Urosporium*.

---

(1) *Of generic and specific names too nearly alike.* American Naturalist, XXIII, p. 163, 1889.

On peut trouver des exemples analogues pour les noms spécifiques :

Puccinia penstemonum L.	et	*P. pentstemonis* P.
P. schileana Speg.		*P. scheliana* Thuem.
P. scleroteoides Mont.		*P. sclerotioidea* Cooke.
Cercospora pulvinulus C. et E.		*C. pulvinulata* Sacc. et Winter.

En raison de sa trop grande similitude avec le précédent, Winter a changé ce dernier nom en *C. missouriensis.* Les autres noms méritent également d'être soumis à une revision sévère.

Nous croyons avoir examiné, dans les pages qui précèdent, la plupart des difficultés en présence desquelles peut se trouver le naturaliste nomenclateur. Notre tâche sera finie, quand nous aurons résumé ce long rapport en une série d'articles constituant un corps de règles que nous soumettons à l'approbation du Congrès.

I. — De la nomenclature des êtres organisés.

1. — La nomenclature adoptée pour les êtres organisés est binaire et binominale. Elle est essentiellement latine. Chaque être y est distingué par un nom de genre suivi d'un nom d'espèce. Ex. : *Corvus corax* (§ 1).

2. — Dans les cas spéciaux où il est utile de distinguer des variétés, l'adjonction d'un troisième nom à ceux du genre et de l'espèce est permise. Exemple : *Corvus corax kamtschaticus* (§ 2).

3. — Ce serait une faute de dire *Corvus kamtschaticus.* Dès lors, l'interposition du mot *varietas* ou de son diminutif *var.* entre le nom de l'espèce et celui de la variété n'est pas nécessaire (§ 2).

4. — Quand le mot *varietas* est interposé, le nom de la variété s'accorde avec lui. Ex. : *Corvus corax* var. *kamtschatica.* Dans le cas contraire, le nom de la variété s'accorde avec le nom générique. Ex. : *Corvus corax kamtschaticus* (§ 2).

II. — Du nom générique.

5. — Les noms génériques doivent consister en un mot simple ou composé, mais toujours unique, soit latin, soit latinisé, soit considéré et traité comme tel, s'il ne vient pas du latin (§ 6).

6. — On peut prendre comme noms génériques :

a. — Des substantifs grecs, pour lesquels les règles de la transcription latine devront être fidèlement suivies. Ex. : *Ancylus, Amphibola, Aplysia, Pompholyx, Physa, Cylichna* (§ 6 et 7).

b. — Des mots grecs composés, dans lesquels l'attribut devra toujours être placé avant le mot principal. Ex. : *Stenogyra, Pleurobranchus, Tylodina, Cyclostoma, Sarcocystis, Pelodytes, Hydrophilus, Rhizobius* (§ 8).

A titre d'exception, on peut admettre des mots formés sur le modèle du mot *Hippopotamus*, c'est-à-dire dans lesquels l'attribut est après le mot principal. Ex. : *Philhydrus, Biorhiza.* Toutefois, les noms ainsi formés sont vicieux et ne doivent pas être imités (§ 8 et 97).

c. — Des substantifs latins. Ex. : *Ancilla, Auricula, Cassis, Conus, Dolium, Metula, Oliva.* Les adjectifs (*Prasina*) et les participes passés (*Productus*) ne sont pas admissibles.

d. — Des mots latins composés. Ex.: *Stiliger, Dolabrifer, Semifusus.*

e. — Des dérivés des mots grecs ou latins exprimant la diminution, la comparaison, la ressemblance, la possession. Exemple : *Lingularius, Lingulina, Lingulinopsis, Lingulella, Lingulepis, Lingulops,* tous dérivés de *Lingula.* Tout nom dérivé de la sorte n'est admissible qu'autant que l'objet ou l'être avec lequel il exprime une relation a déjà donné son nom à un autre genre (§ 10).

f. — Des noms mythologiques ou héroïques. Ex. : *Osiris, Venus, Brisinga, Göndul, Velleda, Crimora.* Ces noms prennent une désinence latine, quand ils manquent d'euphonie (*Ægirus*) (§ 12).

g. — Des noms ou des prénoms en usage dans l'antiquité. Ex. : *Cleopatra, Belisarius, Melania* (§ 12).

h. — Des noms patronymiques modernes. On leur adjoint alors une désinence qui leur donne la signification d'une dédicace (§ 11, 13 et 14).

On trouvera plus loin, à l'article 24, les règles de la transcription des noms propres empruntés à des langues qui n'écrivent pas avec des caractères latins; nous ne parlerons ici que des noms empruntés aux langues néo-latines ou germaniques.

Tout nom terminé par une consonne prendra la désinence *ius, ia, ium.* Ex.: *Selysius, Lamarckia* (§ 13).

Tout nom terminé par l'une des voyelles *e, i, o, y,* prendra simplement la désinence *us, a, um.* Ex.: *Blainvillea, Cavolinia, Fatioa, Bernaya, Quoya* (§ 13).

Tout nom terminé par *a* prend la désinence *ia.* Ex. : *Danaia* (§ 13).

Tout nom terminé par *u* ou par *eau* rentre dans le cas précédent, mais prend un *t* euphonique. Ex.: *Payraudeautia* (§ 13).

i. — Des noms de navires, qui doivent être traités exactement de la même manière que les noms patronymiques. Ex.: *Blakea, Hirondellea, Challengeria* (§ 18).

j. — Des noms barbares, c'est-à-dire empruntés à des langues parlées dans des pays où n'existe aucun mouvement scientifique. Ex. : *Vanicoro* (§ 21).

Ces noms peuvent recevoir une désinence latine. Ex. : *Yetus*.

k. — Des noms formés par un assemblage quelconque de lettres. Ex. : *Fossarus*, *Neda*, *Clanculus* (§ 21).

l. — Des noms formés par anagramme. Ex. : *Verlusia*, *Linospa* (§ 22).

7. — Pour les noms patronymiques à double vocable, un seul des noms composants doit être pris comme nom spécifique. Ex. : *Selysius*, *Targionia*, *Moquinia*, *Edwardsia*, *Duthiersia* (§ 17).

8. — Les particules sont exclues des noms génériques empruntés à des noms d'Homme. Exemple : *Selysius*, *Blainvillea*, *Lacazea*, *Benedenia*, *Chiajea*.

Il va sans dire que cette règle n'est pas applicable aux cas où la particule est englobée dans le nom patronymique. Ex. : *Dumerilia* (§ 17).

9. — Les noms spécifiés à l'article 6. aux paragraphes *f*, *g*, *h* et *i*, ne doivent pas entrer dans la formation de mots composés. Des noms génériques tels que *Eugrimmia*, *Buchiceras*, *Heromorpha*, *Möbiusispongia* sont vicieux (§ 15, 37).

10. — On doit éviter d'employer en zoologie des noms génériques existant déjà en botanique, et réciproquement. On connaît néanmoins un certain nombre de noms communs aux deux Règnes, et leur emploi n'a pas d'inconvénients sérieux. Ex. : *Balanus*, *Myrrha*, *Hagenia*, *Mirbelia* (§ 24).

11. — On doit éviter de prendre comme nom générique des noms géographiques, tels que *Chilina*, *Baikalia*. Les noms géographiques sont au contraire d'un grand secours pour la formation des noms spécifiques (§ 32).

III. — DU NOM SPÉCIFIQUE.

12. — Les noms spécifiques, qu'ils soient substantifs ou adjectifs, devront également être univoques. Cependant, par exception, seront admises des dénominations spécifiques à vocable double, qui auraient pour but de dédier à une personne dont le nom est double, ou d'établir une comparaison avec un objet simple. Ex. : *Sanctæ-Catarinæ*, *Jan-Mayeni*, *cornu-pastoris*, *cor-anguinum*, etc. Dans ce cas, les deux mots qui composent le nom spécifique seront toujours réunis par un trait d'union (§ 25).

13. — Les noms spécifiques peuvent être rangés sous trois catégories :

a. — Substantifs ou adjectifs rappelant une caractéristique de l'espèce (forme, couleur, origine, habitat, usages, habitudes, etc.) : *cor, cordiformis, gigas, giganteus, fluviorum, fontinalis, edulis, piscivorus.*

b. — Noms de personnes auxquelles on dédie l'espèce.

Ces noms seront toujours mis au génitif. Ce génitif sera toujours formé par l'addition d'un simple *i* au nom exact et complet de la personne à laquelle on dédie. Exemple : *Cuvieri, Linnei, Cotteaui, Mülleri, Sebai, Rissoi* (§ 34, 35, 36, 37, 38, 39).

Dans le cas où le nom dont il s'agit serait un nom ou prénom ayant été employé et décliné dans la langue latine, il suivrait les règles de la déclinaison. Ex. : *Plinii, Aristotelis, Victoris, Antonii, Elisabethæ.*

c. — Noms accolés au nom de genre par voie d'apposition et constituant une sorte de prénom, Ex.: *leo, coret, Hebe, Napoleo, arctos, calcar.*

14. — Le meilleur nom spécifique est un adjectif latin, court, d'une consonnance agréable et d'une prononciation facile. On peut admettre cependant des mots grecs latinisés ou des mots barbares indéclinables. Ex. : *hipposideros, echinococcus, zigzag* (§ 26).

15. — On doit éviter les dénominations dans lesquelles le nom spécifique est la répétition du nom générique. Ex. : *Trutta trutta.*

Il en est de même pour les noms triples, dans lesquels le nom de la variété est la répétition de celui de l'espèce. Ex. : *Amblystoma jeffersonianum jeffersonianum* (§ 27).

16. — Les préfixes *sub* et *pseudo* ne peuvent entrer en composition qu'avec des substantifs ou des adjectifs, latins pour la première, grecs pour la seconde. Ex. : *subterraneus, subviridis, Pseudacanthus, Pseudophis, Pseudomys.*

Elles ne peuvent entrer en composition avec des noms propres. Des dénominations telles que *sub-Wilsoni* et *pseudo-Grateloupana* sont très vicieuses (§ 33).

17. — La désinence εἶδος ou sa forme latine *oïdes* ne peuvent entrer en composition qu'avec un substantif grec ou latin. On ne peut les combiner à un nom propre (§ 9 et 37).

18. — Si le nom spécifique exige l'emploi d'un nom géographique, celui-ci devra toujours être employé sous sa forme adjective, s'il était connu des Romains, ou s'il a été latinisé par les écrivains du Moyen-Age. Ex. : *lybicus, ægyptiacus, græcus, burdigalensis, iconensis, petrocoriensis, parisiensis.*

19. — Tout nom géographique qui ne rentre pas dans la catégorie précédente sera transformé en adjectif, suivant les règles de la dérivation latine, tout en conservant l'orthographe exacte du radical, si

celui-ci n'a pas été employé en latin. Ex.: *neo-batavus, islandicus, brasiliensis, canadensis.*

20. — Si le radical du nom géographique donnait lieu en latin à deux dérivés adjectifs (Ex. : *hispanus* et *hispanicus*), ils ne pourraient être employés concurremment dans le même genre.

21. — De même pour les noms communs. Ex.: seront considérés comme doubles emplois des noms tels que *fluviorum, fluvialis, fluviatilis.*

22. — On adoptera l'orthographe locale pour transformer en adjectifs latins les noms empruntés à des pays faisant usage de l'alphabet latin (langues néo-latines et germaniques). Pour la commodité de la transcription, on adoptera les lettres marquées de signes diacritiques. Ex. : *spitzbergensis, islandicus, paraguayensis, patagonicus, barbadensis, färöensis.*

23. — Les noms géographiques empruntés à des pays qui n'ont pas d'écriture ou qui ne font pas usage de l'alphabet latin, seront transcrits d'après les règles conventionnelles adoptées par la Société de géographie de Paris. Ex.: *kutaïsianus*, *talishanus* (§ 29 et 30).

24. — Les articles 22 et 23 sont également applicables aux noms d'Hommes (§ 19 et 31).

25.— En raison des nombreux signes diacritiques dont sont surchargées les lettres, le roumain et certaines langues slaves qui font usage de l'alphabet latin (polonais, tchèque) rentrent dans le cas visé par l'article 23 (§ 20 et 31).

26. — Les noms géographiques empruntés à des noms d'Hommes seront transformés en adjectifs latins conformément aux articles 18 et 19. Ex. : *edwardiensis, diemenensis*, *magellanicus.*

Par exception, les noms d'île tels que Saint-Paul, Saint-Thomas, Sainte-Hélène pourront conserver la forme substantive, mais seront alors mis au génitif. Ex.: *Sancti-Pauli*, *Sanctæ-Helenæ* (§ 32).

IV. — De la manière d'écrire les noms de Genre et d Espèce

27. — Le nom de genre devra être écrit avec une première lettre majuscule.

28. — Le nom spécifique prendra la majuscule ou la minuscule, suivant la règle ordinairement suivie dans l'écriture. Ex. : *viridis*, *magnus, Cuvieri*, *Caesar* (§ 40).

29. — Est déclaré auteur d'une espèce celui qui rentre dans l'un des cas prévus au § 41. Le nom de l'auteur de l'espèce sera écrit à

la suite du nom spécifique, sans interposition de virgules ou de parenthèse, dans le même caractère que le texte courant; on suppose que le nom de l'espèce est en italique dans un texte romain, en romaines dans un texte italique. Ex.: La *Rana esculenta* Linné vit en France (§ 42).

30.— La même règle est applicable aux dénominations triples : le nom de l'auteur de l'espèce vient après le nom spécifique ; celui de l'auteur de la sous-espèce vient après le nom de celui-ci. Ex. : La *Rana esculenta* Linné *marmorata* Hallowell vit en Chine (§ 43 et 44).

31. — Le nom de l'auteur d'une espèce ou d'une sous-espèce, cité conformément à l'article 30, est souvent indiqué en abrégé. On adoptera la liste d'abréviations proposée par le Musée zoologique de Berlin (§ 45 et 46).

32. — Ici doit se placer la règle adoptée par le Congrès à propos des cas prévus aux § 48 et 49.

V. — SUBDIVISION ET RÉUNION DES GENRES ET DES ESPÈCES

33. — Quand un genre est subdivisé, le nom ancien doit être maintenu à l'une de ses subdivisions et à celle qui renferme le type originaire du genre (§ 51 et 52).

34. — Quand le type originaire n'est pas clairement indiqué, l'auteur qui le premier subdivise le genre, peut appliquer le nom ancien à telle subdivision qu'il juge convenable, et cette attribution ne pourra être modifiée ultérieurement (§ 53).

35. — Le dédoublement des espèces est soumis aux deux règles précédentes (§ 54).

36. — Ici doit se placer la règle adoptée par le Congrès à propos du cas prévu au § 47.

37. — Ici doit se placer la règle adoptée par le Congrès à propos du cas prévu au § 55.

38. — Un genre formé par la réunion de plusieurs autres doit prendre le nom du plus ancien des composants (§ 56).

39. — Cette même règle est applicable quand plusieurs espèces sont réunies en une seule (§ 56).

40. — Quand, par suite de la réunion de deux genres, deux êtres ayant le même nom spécifique se trouvent rapprochés, le plus récent perd son nom spécifique et reçoit un nom nouveau (§ 67).

VI. — Du nom de famille.

41. — Les noms de famille seront formés en ajoutant la désinence *idae* au radical du genre servant de type. On dénommera les subdivisions de la famille en ajoutant la désinence *inae* au nom du genre servant de type (§ 68).

VII. — Loi de priorité.

42. — Le nom attribué à chaque genre et à chaque espèce ne peut être que celui sous lequel ils ont été le plus anciennement désignés, à la condition :

a. — Que ce nom ait été divulgué dans une publication où il aura été clairement et suffisamment défini (§ 80, 81, 82, 83, 84).

b. — Que l'auteur ait affectivement entendu appliquer les règles de la nomenclature binaire (§ 69).

43. — La nomenclature binaire a été fondée par Tournefort, en 1700 Lang a été le premier à l'appliquer à la zoologie, en 1722 ; c'est seulement en 1758 que Linné l'a employée dans la classification des animaux (§ 70, 71, 72, 73, 74).

44. — L'année 1722 est donc la date à laquelle les zoologistes doivent remonter pour rechercher les noms génériques ou spécifiques les plus anciens. Tout nom prélinnéen doit être adopté, s'il est conforme à l'article 42 (§ 75, 76, 77, 78, 79).

45. — Une espèce qui a été faussement identifiée doit reprendre son nom primitif, en raison de l'article 42 (§ 85). La notation à donner à cette espèce reste à déterminer.

46. — La loi de priorité doit prévaloir, et par conséquent le nom le plus ancien doit être conservé :

a. — Quand une partie quelconque d'un être a été dénommée avant l'être lui même (§ 57, 58, 59. 60).

b. — Quand la larve, considérée par erreur comme un être adulte, a été dénommée avant la forme parfaite (§ 61 et 62).

Exception doit être faite pour les groupes tels que les Cestodes, les Trématodes, les Nématodes, les Acanthocéphales, les Acariens, etc., en un mot pour les animaux à métamorphoses et à migrations dont la plupart des espèces devraient être soumises à une revision, d'où résulterait un bouleversement profond de la nomenclature (§ 63).

c. — Quand les deux sexes d'une même espèce ont été considérées comme des espèces distinctes ou même comme appartenant à des genres distincts (§ 64).

d. — Quand l'animal présente une succession régulière de deux générations dissemblables, ayant été considérées comme appartenant à des espèces ou même à des genres distincts (§ 65 et 66).

47. — Tout nom générique deja employé dans le même règne devra être rejeté (§ 86 et 87).

48.— On ne doit pas considérer comme des noms de genre différents des noms qui ne se distinguent que par la terminaison masculine, fémine ou neutre, ou par un simple changement orthographique (§ 88).

49. — Sera rejeté de même tout nom spécifique employé déjà dans le même genre (§ 89, 90, 91).

50. — Tout nom générique ou spécifique devant être rejeté par application des règles précédentes ne pourra être employé de nouveau, si c'est un nom de genre, dans le même règne, si c'est un nom d'espèce, dans le même genre (§ 92).

51. — Un nom générique ou spécifique, une fois publié, ne pourra plus être rejeté pour cause d'impropriété, même par son auteur (§ 93).

52. — Tout barbarisme, tout mot formé en violation des règles de l'orthographe, de la grammaire et de la composition devra être rejeté (§ 94, 95, 96, 97, 98, 99).

53. — Lorsque des noms de genre et d'espèce auront en latin une prononciation si peu différente qu'il en résulterait une confusion, le premier seul devra être conservé. Ex. : ceux qui aurait pour radicaux Philips et Phillips, Hermann, Herman, Erman, Ermann, etc., et affecteraient la même forme de dérivation.

Séance du 25 juin 1889

PRÉSIDENCE DE M. LE BARON JULES DE GUERNE, VICE-PRÉSIDENT

MM. Cotteau, Blanchard et Richard s'excusent de ne pouvoir assister à la séance.

MM. Blanchard et de Guerne présentent M. le D^r^ Emmanuel Dagincourt, 15, rue de Tournon, à Paris.

MM. Jullien et Blanchard présentent M. le D^r^ Léon Vaillant, professeur-administrateur au Museum d'Histoire naturelle, 2, rue de Buffon, à Paris.

MM. Dautzenberg et de Guerne présentent M. Charles Alluaud, 2, rue Commailles, à Paris.

MM. L. Taczanowski et R. Blanchard présentent M. le comte Xavier Branicki, à Varsovie;

et M. Jean Stolzmann, à Varsovie.

M. le Secrétaire général annonce que, par arrêté en date du 15 juin, M. le Ministre de l'Instruction publique a décerné les palmes académiques à M. Héron-Royer, en récompense de ses travaux scientifiques et des services qu'il a rendus pendant dix ans, comme Trésorier, à la Société Zoologique de France.

La Société adresse ses plus vives félicitations à M. Héron-Royer et saisit cette occasion pour lui exprimer de nouveau sa reconnaissance pour les services qu'il lui a rendus et que M. le Ministre a si justement récompensés.

AMPHIPODES NOUVEAUX PROVENANT DES CAMPAGNES DE L'*HIRONDELLE*

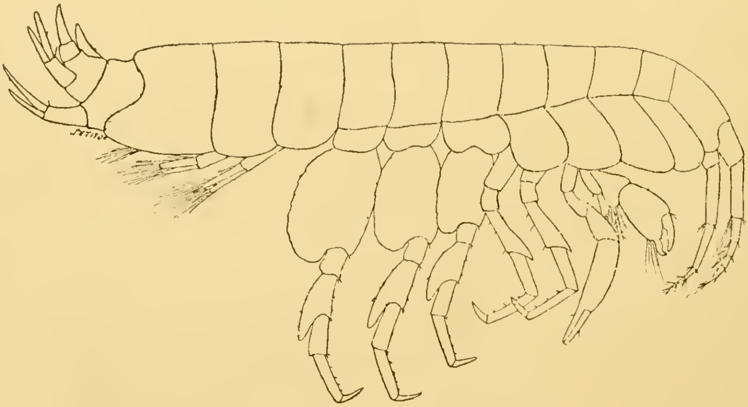
1887-1888

Par Ed. CHEVREUX

GRIMALDIA ARMATA, nov. gen. et sp.

Corpus depressum, epimeris sat magnis, rigidis. Oculi nulli. Antennæ crassæ, perbreves, subæquales. Mandibulæ breves et latæ, tuberculo molari robusto, palpo parum elongato, 3-articulato, in apice mandibulæ affixo. Maxilla 1-mi paris lamina interiore obsoleta, palpo 1-articulato, in apice spina unica elongata instructo. Maxillæ 2-di paris laminis brevibus, spina et latis. Pedes maxillares palpo robusto, *articulo 4-to unguiformi, laminis brevibus, spinis nonnullis instructis. Pedes 1-mi et 2-di paris manu prehensili. Pedes 5-ti, 6-ti et 7-mi paris invicem eadem forma, articulo 1-mo dilatato. Pedes saltatorii 1-mi et 2-di paris 2-ramosi, ramo interiore longiore quam exteriore. Pedes ultimi paris 1-ramosi. Telson laminaforme, integrum.*

Le corps, fortement déprimé, est lisse. La tête, assez allongée, n'a pas de rostre; ses lobes latéraux sont arrondis et très peu saillants. Il n'y a aucune trace d'organes de vision. Les épimères des trois premières paires sont beaucoup plus hauts que le corps. Le bord inférieur du troisième segment abdominal se prolonge fortement en arrière, et forme, avec le bord postérieur, un lobe arrondi à l'extrêmité. Les cinquième et sixième segments de l'abdomen sont soudés ensemble.



Grimaldia armata.

Les antennes, à peu près d'égale taille, ne sont guère plus longues que la tête et les deux premiers segments du thorax réunis. Le pédoncule des antennes supérieures est beaucoup plus long que le fouet, qui comprend quatre articles très courts, portant quelques longues soies au bord postérieur. Il n'existe pas de fouet accessoire. Le quatrième article des antennes inférieures est beaucoup plus long que le cinquième; le fouet comprend en tout trois articles.

Les pattes de la première paire, très robustes et garnies postérieurement de longues soies ciliées, se terminent par une main préhensile rappelant celle des Crustacés podophthalmaires; elle présente inférieurement un prolongement digité, à extrémité crochue, avec lequel la griffe, forte et recourbée, se croise.

Les pattes de la seconde paire, longues et étroites, se terminent par une main préhensile très allongée, rappelant comme forme la main des pattes de la même paire de *Pontocrates haplocheles* Grube. La griffe est de la longueur du prolongement digitiforme, et peut s'appliquer complètement contre lui.

Les pattes des trois dernières paires sont de même forme, celles de la sixième paire étant un peu plus longues que les autres. Leur premier article est dilaté postérieurement, et porte quelques petites dents, plus prononcées sur les pattes de la septième paire. Le troisième article, large et arrondi en arrière, se termine par un prolongement lobiforme, qui atteint à peu près au milieu du quatrième.

La branche externe des uropodes de la première paire est beaucoup plus courte que l'interne; chez ceux de la seconde paire, cette différence est moins accentuée; enfin, la branche unique des uropodes de la troisième paire est finement crénelée le long de son bord interne.

Le telson, lamelliforme, est un peu plus long que large, et son extrémité arrondie dépasse légèrement le pédoncule des uropodes de la dernière paire.

La longueur du corps est de 4 millimètres.

M. Jules de Guerne a recueilli 45 exemplaires de cet Amphipode dans le sable fin rapporté par le chalut, le 1er juillet 1887, de 1,287 mètres de profondeur, Lat. N. 38°34'30"— Long. O. 30°26'30".

Je prie S. A. Albert-Honoré GRIMALDI, prince héréditaire de Monaco, de vouloir bien accepter la dédicace de ce nouveau genre d'Amphipodes, en mémoire d'un des plus intéressants dragages effectués sous sa direction en 1887 (1).

HIRONDELLEA TRIOCULATA, nov. gen. et sp.

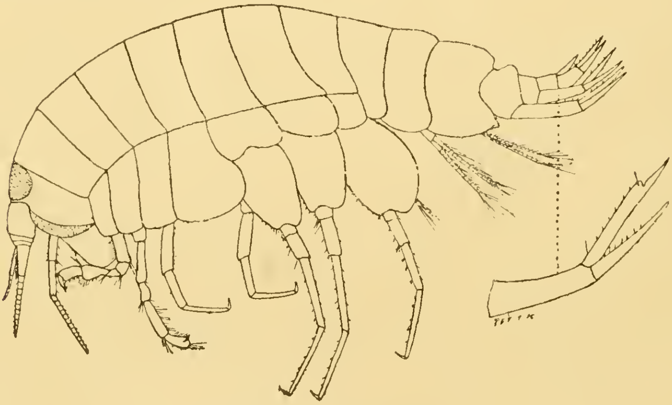
Regio buccalis valde prominens. Mandibulæ elongatæ palpo multo profondius quam tuberculo molari affixo, maxillæ 1-mi paris robustæ, palpo perlato et elongato, in apice dentibus paucis sed validis armato. Maxillæ 2-di paris laminis latis, exteriore angustiore quam interiore. Pedes maxillares lamina exteriore lata, ovata, non ad finem articuli 2-di palpi porrecta; lamina interiore lata, quadrangulari, oblique truncata. Oculi 3 anomali. Epimera anteriora angusta, 5-tum par multo latius quam altus. Pedes 1-mi paris robusti, manu subcheliformi. Pedes 2-di paris manu in angulo inferiore postice producta. Pedes 5-ti,

---

(1) Une espèce nouvelle du genre *Melita*, et plusieurs exemplaires d'*Orchomene pectinatus* G. O. Sars, ont été recueillis dans ce dragage.

6-ti et 7-mi paris graciles et elongati. Telson pedunculo uropodum longius, vix usque ad medium fissum, fissura valde hians.

Le corps, épais et renflé, est caréné dorsalement sur toute la longueur du thorax. La tête, très courte, présente des lobes latéraux largement arrondis. Les yeux sont au nombre de trois. Un œil grand et ovale est placé au milieu de la tête, et occupe toute sa largeur. Les yeux inférieurs, en forme de croissant étroit, bordent les lobes latéraux.



Hirondellea trioculata.

Les épimères des trois premières paires sont étroits et peu élevés. Ceux de la quatrième paire se prolongent postérieurement en un lobe régulièrement arrondi. Ceux de la cinquième paire sont beaucoup plus larges que hauts. Le bord inférieur du troisième segment abdominal, légèrement prolongé en arrière, forme un angle aigu avec le bord postérieur. Le quatrième segment présente une dépression dorsale, suivie d'une carène arrondie.

Le premier article du pédoncule des antennes supérieures, épais et renflé, est à peine plus long que large ; les deux suivants réunis atteignent le tiers de la longueur du premier. Le fouet principal comprend douze articles, dont le premier est aussi long que l'ensemble des trois suivants. Le premier article du fouet accessoire, aussi long que l'article correspondant du fouet principal, est suivi de sept articles très courts.

Les antennes inférieures dépassent un peu en longueur les supérieures, le quatrième article de leur pédoncule étant un peu plus court et plus gros que le cinquième. Le fouet comprend treize articles.

Les pattes de la première paire sont relativement allongées, leur premier article atteignant la longueur des quatre suivants réunis. Le cinquième article, un peu plus long que le quatrième, est rectangulaire, son bord inférieur formant avec le bord postérieur un angle à peu près droit, terminé par deux petites épines. Les pattes de la seconde paire, très allongées, se terminent par une petite main dont la griffe, extrêmement courte, se croise avec le prolongement du bord postérieur, comme chez les espèces du genre *Orchomene*.

Les pattes des trois dernières paires sont grêles et allongées, leur premier article se terminant en arrière par un lobe arrondi, légèrement denticulé.

Les uropodes sont longs et d'égale taille. Chez ceux de la seconde paire, la branche interne, un peu plus longue que l'autre, affecte une forme particulière; elle se rétrécit brusquement à la hauteur de l'extrémité de la branche externe, pour se terminer ensuite en pointe étroite. Un long poil raide est fixé au point où le rétrécissement se produit. Les uropodes de la même paire, chez les espèces du genre *Ichnopus*, ainsi que chez *Anonyx cicadoides* Stebbing, présentent un caractère analogue.

Le telson dépasse un peu l'extrémité du pédoncule des uropodes de la troisième paire. Il est fendu jusqu'à la moitié de sa longueur, et ses deux lobes sont fortement divergents.

La taille du spécimen le plus grand est de 13 millimètres. La couleur, notée d'après les animaux frais, bien que recueillis morts, est d'un jaune ambré clair, teinté de rose chez certains individus ; les yeux très distincts sont également jaunes.

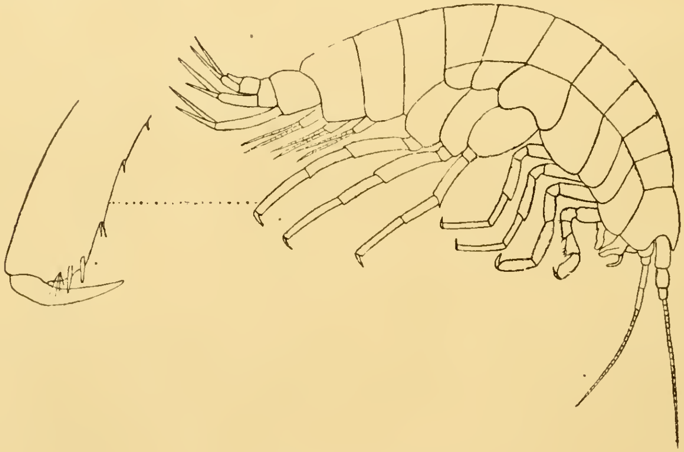
Quatre exemplaires de cette espèce ont été pris dans une des petites nasses en toile métallique très fine, qui sont toujours placées à l'intérieur des grandes nasses à mailles plus larges employées à bord de l'*Hirondelle*. 1236 mètres profondeur, le 16 août 1888. Dans le Sud de Pico (Açores).— Lat. N. 38° 21' 48" — Long. O. 30° 30' 30".

La dénomination d'*Hirondellea* rappellera aux zoologistes le nom de la goëlette qui, sous le commandement de S. A. le Prince Albert de Monaco, a déjà enrichi la Science de fort nombreuses découvertes, et à bord de laquelle il a été fait pour la première fois usage des nasses pour les recherches en eau profonde.

PARAMPHITHOE CARCINOPHILA, nov. sp.

Corpus nec carinatum, nec spinosum. Caput rostro frontali sat breve *instructum. Oculi nulli. Epimera sat magna. Segmentum abdominis 3-tium angulo inferiore postico recto. Antennæ breves. Pedes 1-mi et 2-di paris graciles. Pedes 5-ti, 6-ti et 7-mi paris elongati, articulo basali margine postico serrato, articulo 5-to subcheliformi. Uropoda 1-mi et 2-di paris ramo exteriore multo breviore quam interiore, 3-tii paris ramis subæqualibus. Telson eadem longitudine ac latitudine, in apice leviter insinuatum.*

Le corps est régulièrement arrondi et lisse. La tête, légèrement bombée, se termine par un rostre court et droit, atteignant au milieu du premier article du pédoncule des antennes supérieures ; les lobes latéraux, peu prononcés, sont arrondis. Il n'y a aucune trace d'organes de vision.



Paramphithoë carcinophila.

Les épimères des quatre premières paires sont un peu plus hauts que le corps, ceux de la quatrième paire étant les plus grands. L'angle latéral postérieur du troisième segment abdominal est légèrement arrondi et droit. Le quatrième segment présente en son milieu une forte dépression dorsale.

Les antennes sont courtes, les supérieures, un peu moins longues que les inférieures, atteignant à peu près la longueur de la tête et des quatre premiers segments du thorax réunis. Les articles du pédoncule des antennes supérieures diminuent progressivement de longueur, le premier étant un peu plus long que les deux suivants réunis. Le pédoncule des antennes inférieures, dépasse à peine en longueur celui des antennes supérieures ; les second et troisième articles sont visibles en dehors de la tête ; le quatrième article est un peu plus gros et plus long que le cinquième.

Les pattes des deux premières paires sont grêles et à peu près de même forme, les premières étant néanmoins plus courtes et un peu plus fortes que les secondes. Les pattes des troisième et quatrième paires sont un peu plus longues que les précédentes. Les pattes des trois dernières paires, beaucoup plus allongées, sont semblables entre elles. Leur premier article est ovale et ne porte pas de dents. Le cinquième article s'élargit un peu vers l'extrémité et se termine antérieurement par plusieurs grandes épines, se croisant avec une griffe longue et aiguë, disposition qui doit permettre à l'animal de se cramponner facilement sur la carapace de son commensal.

Les uropodes sont longs et garnis de branches lancéolées. Chez ceux des deux premières paires, la branche externe est notablement plus courte que l'autre, tandis que les branches des uropodes de la dernière paire sont à peu près d'égale taille.

Le telson n'atteint pas tout à fait l'extrémité du pédoncule des pattes sauteuses de la dernière paire. Il est aussi large que long et légèrement échancré à l'extrémité.

La longueur d'un spécimen adulte est de 7 millimètres.

De nombreux spécimens de cette espèce ont été recueillis par M. Jules de Guerne pendant la campagne de 1887, sur la carapace d'un *Geryon* de grande taille arrêté dans l'ouverture d'une nasse par 620 mètres, entre Pico et San Jorge (Açores).— Lat. N. 38°38'. Long. O. 30°28'15". La campagne de 1888 n'en a fourni que trois exemplaires, trouvés sur des *Geryon* de la même espèce, pris au nombre de 9 dans une nasse, par 1386 mètres, sable noir. Au large de Florès (Açores). Lat. N. 39°39'39". — Long. O. 33°23'15".

ARACHNIDES RECUEILLIS AU GROENLAND, EN 1888, PAR M. CH. RABOT

Par Eugène SIMON

Dans son dernier voyage scientifique au Groenland, M. Ch. Rabot a recueilli un très petit nombre d'Arachnides, en tout quatre espèces dont nous donnons la liste ci-après, cette pénurie tient à l'extrême pauvreté de la faune et aussi à la difficulté de la chasse; dès qu'elles sont poursuivies, ces Araignées se réfugient dans les touffes de *Cladonia* qui couvrent le sol et là il est impossible de s'en emparer ; il faut ajouter que l'abondance des Moustiques rend ce genre de recherches très pénible et parfois impossible.

Parmi les espèces recueillies, trois étaient déjà indiquées du Groenland : *Oligolophus alpinus* Herbst, *Lycosa insignita* Thorell et *Pardosa aquilonaris* L. Koch ; nous avons pu établir la synonymie de cette dernière qui est identique à *Lycosa glacialis* Thorell comme on peut s'en convaincre en comparant les deux descriptions. La quatrième espèce *Hypsosinga groenlandica* est nouvelle et appartient à un groupe qui, jusqu'ici, n'avait pas de représentant dans les régions arctiques.

Pour la bibliographie relative à la faune des Arachnides de la région arctique, nous renvoyons à notre précédent mémoire *in Bulletin Société Zoologique de France*, 1887, p. 461.

Liste des espèces

1. LYCOSA INSIGNITA Thorell, *Ofr. k. Vet. Akad. Forhandl.*, XXIX, 1872 (*Trochosa*).— *Lycosa superba* L. Koch, *Zeitschr. d. Ferdinand.*, etc., 1872, p. 316.— *Lycosa insignita* E. Simon, *Arachnides de France*, III, p. 273.

Environs de Jakobshavn (1).

Cette espèce habite en même temps le Groenland et les hauts sommets des Alpes, où elle se tient près des neiges.

2. PARDOSA AQUILONARIS L. Koch, *Die zweite deutsche Nordpolarf.*, etc., 1869-70.— *Lycosa glacialis* Thorell, *Ofr.k. Vet. Akad. Forhandl.*, XXIX, 1872.

Godhavn, Fjord de Kakortok, environs de Jakobsahvn.

Extrêmement abondant dans toutes les localités visitées.

3. HYPSOSINGA GROENLANDICA *sp. nov.* ♀ long. 5mm. Cephalothorax brevis et latus, laevis, niger, parce cinereo-pilosus, parte cephalica convexa, postice macula elongata antice acuta obscure testacea ornata. Oculi medii aream subquadratam (antice quam postice vix angustiorem) occupantes, antici posticis paulo minores. Clypeus area oculorum mediorum paulo angustior. Abdomen magnum, breviter ovatum, subrotundum, album, supra macula nigra maxima utrinque sinuoso-lobata, postice recte secta, antice lineam mediam albam abbreviatam, in medio lineas vel zonas transversas obscure testaceas gerente, fere omnino obtectum. Venter niger, utrinque linea albo-testacea angusta et antice divaricata marginatus. Sternum,

---

(1) M. C. Rabot désigne sous le nom d'environs de Jakobshavn une sorte de plateau large d'une douzaine de kilomètres et d'une altitude de 300 à 400 mètres qui longe le grand glacier.

partes oris chelaeque nigra laevia. Pedes breves, omnino mutici, fulvo-olivacei, femoribus posticis fusco-vittatis inferne late fusco-plagiatis, tibiis inferne leviter infuscatis. Area vulvae (haud plane adulta) simplex, transversa et transversim subtiliter rugata.

H. albovittatæ Westr. affinis, differt imprimis cephalothorace breviore et latiore, pictura abdominis et pedum, etc.

Une seule femelle trouvée au Fjord de Kokortok.

4. OLIGOLOPHUS ALPINUS Herbst (*Opilio*).

Pour la synonymie, cf. E. Simon, *Ar. Fr.*, VII, p. 244.

Abondant au Fjord de Kokortok et aux environs de Jakobskavn.

Espèce répandue dans toutes les régions arctiques et sur les hautes montagnes de l'Europe.

POISSONS NOUVEAUX PROVENANT DES CAMPAGNES DE L'*HIRONDELLE* (1)

Par Robert COLLETT

Directeur du Museum zoologique de l'Université de Christiania

II. — SUR UN GENRE NOUVEAU DE LA FAMILLE DES STOMIATIDÆ

Photostomias, n. gen.

(φῶς, φωτός, lumière ; *Stomias*)

Voisin des *Photonectes* et *Malacosteus* ; corps comprimé, peau nue, nageoires pectorale et adipeuse absentes ; ventrales devant le milieu du corps ; anus très éloigné du milieu du corps. Opercule rudimentaire. Une série de dents longues et crochues dans l'intermaxillaire (mâchoire inférieure inconnue). Os lingual et pharyngiens supérieurs dentifères; vomer et palatins lisses. Deux organes photodotiques post-orbitaires ; deux séries de taches photodotiques ventrales, et groupes de points lumineux excessivement petits répandus sur tout le corps. Un court barbillon lingual.

Photostomias Guerni, n. sp.

Diagnose. — La plus grande hauteur du corps se trouve derrière les ventrales; elle est comprise 8 fois et demie dans la longueur totale. La tête est comprise environ 5 fois et demie dans la longueur totale.

(1) Voir Bulletin, page 122.

L'œil, de grandeur moyenne, est compris 5,5 fois dans la longueur de la tête.

La bouche est un peu oblique, très large; dents de l'intermaxillaire au nombre de 8 ; celles de la mâchoire supérieure sont excessivement petites et serrées. La dorsale et l'anale très reculées, opposées; les ventrales allongées, filiformes, s'étendent au-delà de l'anus. La caudale très fourchue.

Le premier organe photodotique, situé au-dessus du maxillaire est rudimentaire. La couleur de ce Poisson est d'un noir mat à l'état frais, les nageoires et la muqueuse buccale présentent la même teinte.

D. 24; A. 27; P. 0; V. 1/5; C. 22.

Ce nouveau genre ressemble aux *Malacosteus* (1) par la structure générale du corps, la forme de la mâchoire supérieure, et les opercules rudimentaires; mais il en diffère par l'absence des pectorales, par le faible développement de l'organe photodotique antérieur situé près de l'œil, et par les séries distinctes de taches lumineuses ventrales; ses nageoires ventrales filiformes distinguent également *Photostomias* de *Malacosteus*.

Le genre *Photonectes* Günther, 1887= *Lucifer* Döderlein, 1882 (2), présente une disposition semblable des taches lumineuses, et manque également de pectorales ; *Photostomias* s'en distingue par la forme totalement différente des mâchoires, par sa dentition, par l'absence de dents sur le vomer et les palatins, ainsi que par la structure et l'aspect tout autre des nageoires :

Longueur totale	118^{mm}
Longueur de la tête	21^{mm}
Distance du museau à la dorsale . . .	94^{mm}
Distance du museau aux ventrales . . .	49^{mm}
Longueur de la fente de la bouche . . .	21^{mm}
Hauteur du tronc	14^{mm}
Longueur de la ventrale	44^{mm}

Les dents de l'intermaxillaire, fixes, sont au nombre de 8 ; la première passablement courte, la seconde, la troisième et la

(1) Le genre *Malacosteus* Ayres comprend actuellement trois espèces très voisines (*M. niger* Ayres, 1849, de Terre-Neuve, *M. indicus*, Günther, 1878, des îles Philippines, et *M. choristodactylus* Vaillant, 1888, des côtes du Maroc et des Açores).

(2) Ce genre ne comprend qu'une seule espèce *Ph. albipinnis* Död., connue par un exemplaire unique provenant du Japon. Arch. für Naturgesch. 48^{e} année, I, p. 26 (1882). — Denskschr. Akad. Wiss. (Wien) naturw. Classe, LIII, p. 292 (1887).

sixième les plus longues, atteignant environ la longueur d'un diamètre de l'œil (4^{mm}5).

L'os lingual a deux paires de dents courtes; les pharyngiens supérieurs portent chacun deux groupes de dents, il y a cinq dents par groupe.

Les nageoires dorsale et anale commencent à une distance de l'extrémité de la caudale, qui est comprise 4,5 fois dans la longueur totale. Les ventrales sont insérées dans le milieu de l'espace qui sépare l'anus de l'œil. La moitié inférieure de la caudale est un peu plus longue, que la supérieure.

L'organe photodotique postérieur, situé au-dessus du maxillaire, est triangulaire. La supérieure des deux séries de taches lumineuses ventrales commence sur le bord inférieur de l'orifice branchial, et se termine derrière le dernier rayon de l'anale; le nombre total de taches est de 51. La série inférieure commence sous l'extrémité de la langue, mais se termine dès le huitième rayon de la ventrale; le nombre des taches de cette série est de 46. Les arcs branchiaux portent aussi des taches lumineuses.

Les groupes de petits points blancs (lumineux), visibles seulement à la loupe, s'étendent en larges bandes en travers du tronc.

Le seul exemplaire recueilli, est une femelle, ayant des œufs presque à maturité. Les ovaires, très longs (longueur 67^{mm}), contenaient chacun environ 800 œufs.

Ce Poisson a été pris le 30 juin 1887, sur un fond de sable vaseux, par 1,138 mètres de profondeur. Lat. N. 38°34'30''. — Long. O. 30°43'30''. — Açores. — Il est revenu accroché dans un faubert par les dents de la mâchoire supérieure. Le maxillaire inférieur avait été arraché, mais à part cet accident, le Poisson se trouve dans un état de conservation remarquable. Enlevé sans doute au moment de la montée de l'appareil, il n'a pas été traîné sur le fond, ni froissé, ni enveloppé de filaments de chanvre comme cela arrive très souvent.

Examiné dans l'obscurité au moment de son arrivée à bord, le *Photostomias*, qui ne présentait plus d'ailleurs le moindre signe de vie, n'émettait aucune lumière.

Je prie M. le baron Jules de Guerne qui, depuis trois ans, accompagne le prince Albert de Monaco sur l'*Hirondelle* en qualité de zoologiste, d'accepter la dédicace de l'espèce.

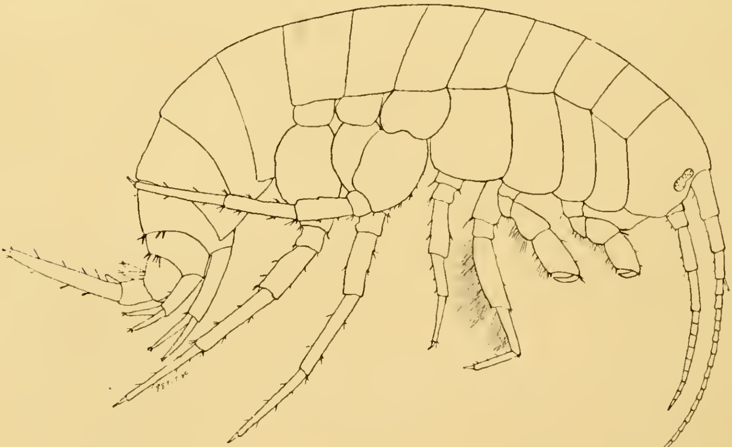
QUATRIÈME CAMPAGNE DE L'*HIRONDELLE*, 1888

DESCRIPTION D'UN *GAMMARUS* NOUVEAU, DES EAUX DOUCES DE FLORÈS (AÇORES)

Par Ed. CHEVREUX

GAMMARUS GUERNEI, nov. sp.

Corporis forma G. PULICIS *sat affinis. Anguli infero-posteriores segmentorum 3-priorum abdominis leviter acute producti. Segmenta 3 posteriora in medio fasciculis spinarum instructa. Oculi parvi, reniformes. Antennæ superiores flagello appendiculari perbrevi, 1-articulato. Pedes 3-tii paris articulo 3-tio et 4-to setis densis et longissimis instructis. Uropoda 3-tii paris ramo interiore parvulo, exteriore insigniter prolongato.*



Gammarus Guernei, fortement grossi.

Le corps est assez semblable en forme à celui du *G. pulex*. L'angle latéral postérieur des trois premiers segments de l'abdomen est légèrement prolongé en arrière, et aigu. Les trois segments suivants portent de petits faisceaux d'épines à la partie médiane du bord postérieur. Ces épines sont au nombre de six au quatrième segment; le cinquième en porte huit et le sixième deux. Les yeux sont petits et réniformes.

Les antennes supérieures n'atteignent pas tout à fait la moitié de la longueur du corps, les articles du pédoncule décroissant progressivement de longueur et de diamètre, du premier au troisième. Le fouet, complètement glabre, comprend dix-neuf articles. Le fouet accessoire, uni-articulé, est un peu plus court que le premier article du fouet principal.

Les antennes inférieures sont notablement moins longues que les supérieures. Leur fouet ne porte pas de soies, et comprend neuf articles.

Les pattes des deux premières paires sont courtes et robustes, celles de la seconde paire étant de même forme, mais un peu plus fortes que les précédentes. Le cinquième article, rectangulaire, porte deux petites épines à l'angle latéral postérieur.

Les pattes de la troisième paire, très remarquables, suffiraient à elles seules pour caractériser l'espèce. Leur troisième article, long et renflé au milieu, est garni, au bord postérieur, d'une épaisse rangée de longues soies ; le quatrième article, beaucoup plus étroit, est bordé de soies semblables. Les pattes de la quatrième paire, plus courtes et plus faibles que les précédentes, ne portent pas de soies.

Les pattes des trois dernières paires sont assez allongées ; leur premier article, de forme ovale, est peu distinctement crénelé au bord postérieur.

Les branches des uropodes des deux premières paires sont d'égale longueur, et se terminent par un petit bouquet d'épines. La branche externe des uropodes de la dernière paire, extrêmement robuste et allongée, se termine par une très forte épine, entourée de plusieurs petites ; la branche interne, rudimentaire, est ovale, foliacée, et entoure à moitié la base de l'autre branche.

Le telson, très court, est fendu jusqu'à la base. Ses deux lobes, largement ovales, portent un faisceau d'épines au milieu du bord externe, et un autre faisceau de cinq épines à l'extrémité postérieure.

La longueur d'un spécimen adulte est de 6 millimètres.

Cette espèce, assez répandue à Florès, n'a pas été recueillie jusqu'ici dans les autres îles de l'archipel açoréen. Je l'ai dédiée à M. J. de Guerne, qui l'a découverte au cours de ses explorations souvent pénibles et difficiles dans l'île de Florès. Grâce à ses patientes recherches, j'ai pu examiner de nombreux exemplaires de ce *Gammarus*. La plupart proviennent de la *Ribeira das Algares*, et du torrent Ouest de la *Caldeira funda de Lagens* ; quelques spécimens ont été pris dans la *Ribeira grande*, sur les hauteurs qui dominent *Fajemzinha*, et enfin dans un filet d'eau douce, à proximité de l'embouchure de la *Ribeira de Cruz*. Dans toutes les localités indiquées, *Gammarus Guernei* se trouve dans des eaux à cours rapide dont la vitesse devient très grande au moment des pluies diluviennes, si fréquentes en ces parages.

OUVRAGES REÇUS LE 25 JUIN

A. P. Ninni, *Sulle recentissime opinioni intorno alle specie venete del genere Acredula*. Venezia, in-8° de 3 p., 1889.

P. Girod, *Les Vipères ; traitement de leurs morsures*. Revue d'Auvergne, in-8° de 16 p., 1889.

J. G. de Man, *Uber zwei in der feuchten Erde lebende Arten der Gattung Oncholaimus Duj*. Tijdschr. der nederl. dierk. Vereeniging, (2), I, 1889.

OFFERT PAR M. R. BLANCHARD :

A. Cleisz, *Recherche des lois qui président à la création des sexes*. Thèse de Paris, 1889.

CENTRAL PARK
NEW YORK

Séance du 9 Juillet 1889

PRÉSIDENCE DE M. LE BARON J. DE GUERNE, VICE-PRÉSIDENT

MM. Cotteau, Blanchard et M^{lle} Bignon s'excusent de ne pouvoir assister à la séance.

L'Association française pour l'Avancement des Sciences annonce qu'elle tiendra sa 18^{e} session à Paris, du 8 au 14 août. Elle prie la Société Zoologique de se faire représenter par un de ses membres.
M. P. Fischer est nommé délégué.

A l'occasion de la note de M. Blanchard sur les cocons doubles, publiée à la page 89 du *Bulletin*, M. le D^{r} L. Chabry écrit que « les réflexions de M. Blanchard lui semblent fort justes. Le calcul des probabilités indique en effet que, sur 1000 cocons doubles, il doit y en avoir environ 500 contenant mâle et femelle, 250 contenant deux mâles et 250 contenant deux femelles, si du moins l'espèce renferme les deux sexes en nombre égal. D'après la note de M. Blanchard, le nombre des cocons mâle et femelle est même plus élevé que ne l'indique la théorie. »

MM. Vaillant, Dagincourt, Alluaud, comte X. Branicki et J. Stolzmann, présentés à la dernière séance, sont élus membres de la Société.
M. le comte Branicki fait savoir qu'il désire être inscrit comme membre à vie.

D'après des renseignements particuliers venus de Provence, M. Louis Petit dit que les mesures ordonnées par M. le Ministre de l'Intérieur pour la protection des Hirondelles ont eu pour effet d'empêcher la destruction de ces Oiseaux et que des agents du gouvernement sont spécialement chargés de ce soin.
M. Petit confirme en outre la justesse des observations de M. Jullien à l'égard de la Chique; il a pu observer ce parasite pendant les huit années qu'il a passées au Congo.

QUATRIÈME CAMPAGNE DE L'*HIRONDELLE*, 1888.

SUR LA PRÉSENCE D'UNE RARE ET INTÉRESSANTE ESPÈCE D'AMPHIPODE, *EURYTHENES* (1) *GRYLLUS* MANDT, DANS LES EAUX PROFONDES DE L'OCÉAN, AU VOISINAGE DES AÇORES

Par Ed. CHEVREUX

Pendant la dernière expédition de S. A. le Prince Albert de Monaco, une nasse, immergée par 2,000 mètres de profondeur, dans la nuit du 17 au 18 juillet 1888, ramena deux exemplaires de l'Amphipode qui fait l'objet de cette note. L'*Hirondelle* se trouvait alors à peu de distance des Açores, par 38°59' de lat. N., et 30°41'12" de long. O. L'*Eurythenes* offrant un intérêt particulier, tant en raison de sa taille considérable, qu'au point de vue de sa distribution géographique, je crois devoir résumer ici les documents publiés à son sujet (2).

L'*Eurythenes* a été décrit pour la première fois par Mandt en 1822 (3). L'unique exemplaire recueilli, long de trois pouces, avait été rejeté par un Pétrel, *Procellaria glacialis* Lin., pêché à la ligne au voisinage du Grœnland. Mandt le désigne sous le nom de *Gammarus gryllus*.

En 1848, H. Milne-Edwards (4) décrit brièvement le même Amphipode, sous le nom de *Lysianassa magellanica*, d'après un spécimen trouvé par d'Orbigny dans l'estomac d'un Poisson pêché près du Cap Horn. Ce spécimen, conservé dans la collection du Museum de Paris, mesure neuf centimètres de longueur.

En 1865, Lilljeborg (5) donne une description très détaillée, accompagnée de nombreuses figures, de *Lysianassa magellanica*, d'après trois exemplaires d'égale taille, 73 millimètres, trouvés dans l'estomac d'un Squale, *Scymnus borealis,* pêché dans les parages de l'Islande. Le savant professeur insiste longuement dans son mémoire sur l'intérêt particulier que présente l'habitat exclusif de *Lysianassa magellanica* dans les Océans arctique et antarctique, et classe cette espèce dans le nouveau genre *Eurytenes.*

---

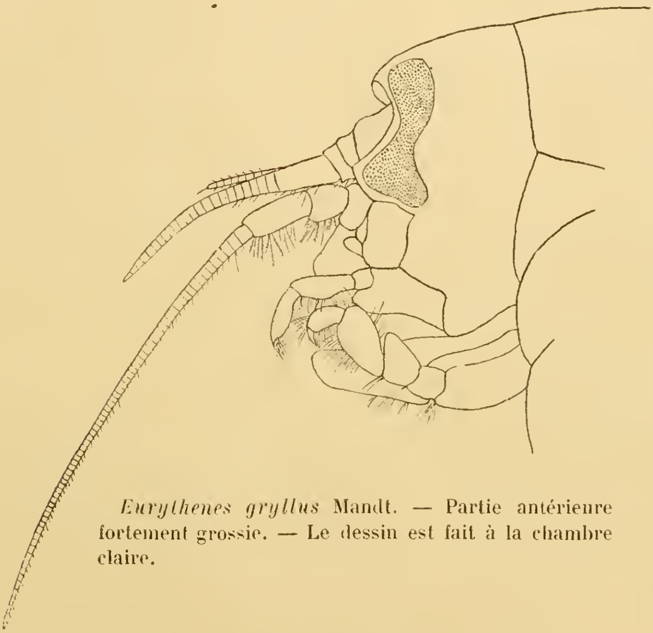
(1) *Eurytenes* ayant été employé par Förster en 1862, pour désigner un nouveau genre d'Hyménoptères, Smith a légèrement modifié l'orthographe, tout en conservant la consonnance, du nom adopté par Lilljeborg en 1865. J'admettrai provisoirement dans cette note le nom ainsi orthographié, tout en faisant les plus expresses réserves sur le procédé employé par Smith.

(2) Le professeur Lilljeborg et le Rév. Th. Stebbing ont bien voulu me confirmer une partie des renseignements qui suivent. Je suis heureux de leur en témoigner ici toute ma reconnaisance.

(3) *Observationes in hist. nat. et anat. comp. in itinere groenlandico factæ.* Dissert., page 34.

(4) *Note sur un Crustace amphipode remarquable par sa grande taille.* Ann. es sc. nat., Zool., (3), IX, p. 398, 1848.

(5) *On the* Lysianassa magellanica *H. Milne-Edwards, and on the Crustacea of the suborder Amphipoda and subfamily Lysianassina found on the coast of Sweden and Norway.* Trans. of the scient. Soc. at Upsala, (3), VI, p. 1-17, pl. I, II, III, 1865.



Eurythenes gryllus Mandt. — Partie antérieure fortement grossie. — Le dessin est fait à la chambre claire.

Depuis cette époque, un certain nombre d'exemplaires d'*Eurythenes*, conservés au Musée de Copenhague, ont encore été recueillis sur la côte du Grœnland, provenant toujours de l'estomac de Poissons (1). Enfin, le professeur Lilljeborg m'écrit que le Musée zoologique d'Upsal a reçu, depuis la publication de son mémoire, deux exemplaires d'*Eurythenes,* trouvés dans l'estomac d'un Squale, *Samniosus microcephalus,* qui descend parfois dans les grandes profondeurs.

La question restait donc entière lorsqu'en 1884, Smith (2), dans une note préliminaire, fit connaître la capture d'*Eurythenes gryllus*, au cours de l'expédition de l'*Albatross*, sur la côte est des Etats-Unis, par 1,917 brasses. L'existence de cet Amphipode dans les grands fonds de cette partie de l'Atlantique expliquerait, d'après lui, l'anomalie apparente de captures, faites jusqu'alors exclusivement dans les mers froides des deux hémisphères, à des profondeurs peu considérables. La récente capture de l'*Eurythenes* dans les nasses de l'*Hirondelle* vient encore confirmer la théorie de Smith.

---

(1) Voir Hansen, *Malacostraca marina Grœnlandiœ occidentalis.* Vidensk. Meddel. fra den naturh. Foren. Kjøbenhavn, p. 67, 1887.

(2) *Crust. of the* Albatross *dredgings in 1883.* American Journal of Science, p. 53-56, juillet 1884.

L'*Albatross* a dragué cet Amphipode par 37°56'20" lat. Nord, et 70°57'30" long. Ouest. On remarquera que les exemplaires recueillis par l'*Hirondelle* habitaient, à peu de chose près, sous la même latitude.

M. Marius Borrel, peintre attaché à la dernière expédition de l'*Hirondelle*, a fait une aquarelle des *Eurythenes* frais. Les yeux, très grands, occupent presque toute la hauteur de la tête et présentent la forme qu'indique la figure ci-jointe. Ils sont de couleur jaune orange. Le plus grand des deux exemplaires, mesurant 46 millimètres de longueur, est coloré en rose plus ou moins teinté de jaune, le bord des pattes est d'un vermillon assez vif.

Eu égard à leur taille relativement petite, et aux proportions relatives de leurs antennes, ces spécimens me semblent être de jeunes femelles, n'ayant pas encore terminé leur croissance.

LISTE DES ARACHNIDES RECUEILLIS AUX ILES CANARIES, EN 1888, PAR M. LE D^r^ VERNEAU

Par Eugène SIMON.

M. le Dr Verneau a bien voulu, sur notre demande, donner une attention particulière à la recherche des Arachnides pendant son second voyage aux îles Canaries, ce qui nous permet de compléter le travail que nous avons publié sur le même sujet, en 1883, dans les *Annales de la Société entomologique de France* (p. 283).

Le nombre des espèces est de vingt-huit, dont huit n'avaient pas encore été signalées des Canaries : *Lycosa cinerea* Fabr., *Pardosa proxima* C. Koch, *Cebrennus Verneaui* sp. nov., *Enoplognatha mandibularis* Lucas, *Pythonissa musiva* sp. nov., *P. Verneaui* sp. nov., *Chiracanthium pelasgicum* C. Koch et *Pholcus phalangioides*

Fuess (1); trois de ces espèces sont nouvelles, les autres appartiennent à la faune de la Région méditerranéenne.

LISTE DES ESPÈCES

Menemerus melanognathus Lucas.— G^{de} Canarie: Lomo del Capon.

Cyrba algerina Lucas. — G^{de}-Canarie : Lomo del Capon. Fortaventura : Chilegua et Tuineje.

Lycosa ferox Lucas. — G^{de}-Canarie : Lomo del Copon, Tirajana.

* *L. cirenea* Fabr. — G^{de}-Canarie : Telde. Fortaventura : Rio Palmas (au bord de l'eau).

L. fulviventris E. Sim. — G^{de}-Canarie : Lomo del Capon.

Pardosa proxima C. Koch. — G^{de}-Canarie : Corrizal, Lomo del Capon.

Pisaura mirabilis Clerck (*Ocyale* auct.) — G^{de}-Canarie : Telde.

Thomisus hilarulus E. Sim. — G^{de}-Canarie : Telde.

Xysticus Verneaui E. Sim. — G^{de}-Canarie : Lomo del Capon.

Thanatus vulgaris E. Sim.— G^{de}-Canarie : Lomo del Capon, Telde.

* *Cebrennus Verneaui* sp. nov. — G^{de}-Canarie : Lomo del Capon.

Cyrtophora citricola Forsk. — G^{de}-Canarie : Lomo del Capon, Telde. Lancerote : Haria.

Cyclosa insulana Costa. — G^{de}-Canarie : Lomo del Capon.

Epeira crucifera Lucas. — G^{de}-Canarie : Lomo del Capon, Telde, San Mateo, Corrizal, Tirajana. Lancerote : Haria.

E. acalypha Walck. — G^{de}-Canarie : Telde.

Agelena canariensis Lucas. — G^{de}-Canarie : Lomo del Capon.

Latrodectus 13-guttatus Rossi. — G^{de}-Canarie : Lomo del Capon, Telde, Tirajana.

Teutana grossa C. Koch. — G^{de}-Canarie : Lomo del Capon, Telde, San Mateo, Tirajana. Fortaventura : Chilegua et Tuineje.

* *Enoplognatha mandibularis* Lucas. — G^{de}-Canarie : Telde. Fortaventura : Chilegua et Tuineje.

---

(1) Trois espèces: *Cyrba algerina* Lucas, *Thanatus vulgaris* E. Sim. et *Epeira acalypha* Walck, qui ne figurent pas dans notre Mémoire cité plus haut, ont été indiquées depuis par nous, de la Grande Canarie, dans le Mémoire de M. F. Quiroga « *Apuntes de un viaje por el Sahara occidental* » in *Anales de la Sociedad española de historia natural,* XV, p. 511, 1886.

Argyrodes argyrodes Walck. — G^{de}-Canarie : Lomo del Capon.

Pythonissa convexa E. Sim. — G^{de}-Canarie : Lomo del Capon. Fortaventura : La Oliva. Lancerote : San Bartolome et Yaiza.

* *P. musira* sp. nov. — G^{de}-Canarie : Lomo del Capon.

* *P. Verneaui* sp. nov. — G^{de}-Canarie : Telde.

Echemus canariensis E. Sim. — G^{de}-Canarie : San Mateo. Lancerote : Haria.

* *Chiracanthium pelasgicum* C. Koch. — G^{de}-Canarie : Lomo del Capon.

Zoropsis rufipes Lucas. — G^{de}-Canarie : Lomo del Capon.

* *Pholcus phalangioides* Fuess. — G^{de}-Canarie (dans les maisons).

Segestria florentina Rossi. — G^{de}-Canarie : Lomo del Capon, Telde, San Mateo.

Dysdera crocata C. Koch. — Lancerote : Haira, San Bartolome et Yaiza.

Dysdera Verneaui E. Sim. — G^{de}-Canarie : Lomo del Capon.

Phalangium spiniferum Lucas. — G^{de}-Canarie : Telde. Lancerote : Haria.

ESPÈCES NOUVELLES

CEBRENNUS VERNEAUI, sp. nov. — ♀ long. 20-25^{mm}.

Cephalothorax crassus, convexus, fuscus, olivaceo-pubescens, regione frontali linea marginali et macula media magna subquadrata albidiore-pilosis ornata, facie et clypeo albido-pilosis, sed linea transversa arcuata (oculos anticos includente) glabra et fusca notatis. Oculi antici in linea recta, medii lateralibus paulo majores et a lateralibus quam inter se paulo remotiores. Oculi postici in linea lata, leviter recurva, medii a lateralibus quam inter se fere triplo remotiores et lateralibus vix minores. Area oculorum mediorum antice quam postice vix angustior. Clypeus oculis mediis anticis saltem æquilatus, Abdomen fulvo-cervinum, in parte prima maculis fulvis latis et obliquis biseriatis (3-3) in parte altera arcubus transversis fulvis 4 vel 5, apicem versus sensim minoribus, ornatum. Venter testaceus albido-pubescens, epigasteri fulvo-tincta. Chelae robustissimæ, nigræ, sublaeves, ad basin atque ad marginem exteriorem crasse albo-pilosæ, præterea parcius fulvo-setosæ. Sternum luridum. Partes oris nigræ, intus testaceo-

marginatæ. Pedes crassi, modice longi, luridi, femoribus ad apicem patellisque vix infuscatis, aculeis fuscis robustis ut in *C. pulcherrimo* ordinatis. Plaga vulvæ magna, fulva, parce et minute rugosa, fovea ovato-longitudinali, plagulas duas includente (plagulam 1^{am} nigram transversim lunatam, plagulam 2^{am} rufulam et inverse cordiformem) impressa.

PYTHONISSA MUSIVA, sp. nov. — ♀ long. 7^{mm}.

Cephalothorax obscure-olivaceus, cinereo fulvoque pubescens, parte cephalica sat lata, utrinque linea nigricanti antice sensim ampliata marginata, parte thoracica infuscata et nigricanti marginata. Stria media longitudinalis sat brevis. Oculi fere ut in *P. exornata* sed postici inter se paulo remotiores, medii lateralibus evidentius minores atque angulosi. Sternum læve, fusco-rufescens. Abdomen oblongum, depressiusculum, omnino fuscum, pilis plumosis setisque longioribus sordide fulvis omnino obtectum, portice subtruncatum et punctis impressis nigris quatuor notatum. Pedes ut in *P. exornata* sed metatarsis tarsisque longioribus, obscure olivacei vel fusci metatarsis tarsisque dilutioribus. Area vulvæ plana, fovea mediocri transversa plus triplo latiore quam longiore et utrinque rotunda, plagulam leviter depressam sed postice transversim carinatam includente, impressa.

P. exornatæ C. Koch valde affinis et subsimilis, præsertim differt structura vulvae, oculis mediis posticis minoribus atque abdomine omnino fusco.

PYTHONISSA VERNEAUI, sp. nov. — ♀ long. 6^{mm}.

Cephalothorax fuscus, cinereo-pubescens, parum convexus, antice valde attenuatus et fronte angusta, utrinque acute marginatus. Stria media longitudinalis sat brevis. Oculi antici in linea sat valde procurva, medii lateralibus paulo minores et inter se quam a lateralibus paulo remotiores. Oculi postici in linea non multo recurva, subæquales, inter se anguste et fere æque distantes, medii plani et leviter angulosi. Sternum fuscum laeve. Abdomen anguste ovatum, supra nigellum, parce et inordinate testaceo-punctatum, subtus dilutius et obscure testaceum, fulvo-cinereo pubescens, postice punctis impressis nigris quatuor parvis notatum. Pedis fusco-olivacei, sat breves et robusti, metatarsis haud scopulatis, anticis subtus prope basin aculeis binis gracilibus et pellucentibus armatis. Pedes postici sat numerose aculeati sed patellis muticis, tibia 3^{i} paris aculeo dorsali munita, sed tibia 4^{i} paris aculeis lateralibus et

inferioribus tantum armata, tarsis gracilibus remote et vix perspicue scopulatis. Area vulvae fusca, parum convexa, fovea mediocri rufula et cordiformi impressa.

P. exornatæ C. Koch affinis, differt magnitudine minore, fronte augusta, abdomine omnino fusco, structura vulvae, etc.

LISTE PRÉLIMINAIRE DES ARACHNIDES RECUEILLIS AUX AÇORES PAR M. JULES DE GUERNE, PENDANT LES CAMPAGNES DE L'*HIRONDELLE* (1887-1888)

par Eugène SIMON.

S. A. le Prince Albert de Monaco a bien voulu nous confier l'étude des Arachnides recueillis pendant les campagnes de l'*Hirondelle*, aux mois de juillet et d'août 1887 et 1888.

Les espèces sont peu nombreuses, on sait en effet que les recherches marines faisant le principal objet de ces campagnes, M. Jules de Guerne, chargé de la partie zoologique, n'a pu consacrer que très peu de temps à la faune terrestre.

Les Arachnides recueillis sont au nombre de dix-sept, ils confirment ce que nous avons dit précédemment du caractère essentiellement européen de la faune des Açores, ils montrent de plus que cette faune est la même dans les diverses îles de l'Archipel.

Les espèces indiquées dans notre premier mémoire (1) provenaient toutes de São Miguel, d'où elles nous avaient été envoyées par le regretté de Arruda Furtado, tandis que les recherches nouvelles ont surtout porté sur les îles de Fayal, de Florès, de Graciosa, de Pico et de Corvo, parages visités par l'*Hirondelle*.

Ces dix-sept espèces nous étaient déjà connues de São Miguel à l'exception de l'*Erigone atra* Blackw., trouvé à Fayal, par M. de Guerne, dans l'estomac d'une Grenouille prise dans la Caldeira et du *Drassus troglodytes* C. Koch, trouvé à Florès. La faune des Açores se compose actuellement de 51 espèces (1).

---

(1) Cf. E. Simon, *Matériaux pour servir à la faune arachnologique des îles de l'Océan Atlantique*, etc. Annales de la Société Entomologique de France, 1883, p. 259. Aux 48 espèces catalognées dans ce Mémoire, il faut ajouter l'*Oonops pulcher* Templ., qui nous avait été envoyé de São Miguel postérieurement à sa publication et les deux espèces citées plus haut.

Sur ces 51 espèces, sept sont propres aux Açores. Ce sont : *Pardosa açoreensis* E. Sim., *P. Furtadoi* E. Sim., *Amaurobius dentichelis* E. Sim., *Ariamnes delicatulus* E. Sim., *Prosthesima oceanica* E. Sim., *P. setifera* E. Sim., *Drassus Furtadoi* E. Sim., et *Obisium cœcum* E, Sim., elles n'ont été observées jusqu'ici qu'à São Miguel.

Liste des espèces

Fayal

Pisaura (Ocyale) mirabilis Clerck.
Lycosa perita Latr.
Pardosa proxima C. Koch.
Xysticus insulanus Thorell.
Argiope Bruennichi Scopoli.
Meta Merianæ Scopoli.
Tegenaria domestica Clerck.
Teutana grossa C. Koch.
Erigone atra Blackwall.
Segestria florentina Rossi.
Dysdera crocata C. Koch.

Florès

Pardosa proxima C. Koch, (excessivement commun).
Pisaura (Ocyale) mirabilis Clerck.
Drassus troglodytes C. Koch.

Graciosa

Pisaura (Ocyale) mirabilis Clerck.
Argiope Bruennichi Scopoli.
Epeira acalypha Walck.
Meta Merianæ Scopoli.
Teutana grossa C. Koch.
Leptyphantes tenebricola Wider.
Dysdera crocata C. Koch.

Pico

Dendryphantes nitelinus E. Sim.
Meta Merianæ Scopoli.

Corvo

Pardosa proxima C. Koch.
Theridion tepidariorum C. Koch.

São Miguel

Textrix coarctata L. Dufour.
Segestria florentina Rossi.

---

(1) E. Simon, *loc. cit.* — Voir aussi : J. de Guerne, *Excursions zoologiques dans les îles de Fayal et de San Miguel (Açores)*. Paris, 1888, p. 26, 68, etc.

DIAGNOSES DE POISSONS NOUVEAUX PROVENANT DES CAMPAGNES DE L'*HIRONDELLE*

Par Robert COLLETT

Directeur du Musée zoologique de l'Université de Christiania (1).

III. — DESCRIPTION D'UNE ESPÈCE NOUVELLE DU GENRE HOPLOSTETHUS.

Hoplostethus atlanticus n. sp.

Diagnose. — La tête est comprise 3 fois, la hauteur du corps 2 fois 7, dans la longueur totale (caudale comprise).

L'œil, un peu plus long que le museau, est compris 3 fois 5 dans la longueur de la tête. Les écailles sont très petites : elles équivalent à 1/7 de la largeur (diamètre vertical) des écailles de la ligne latérale. Elles sont presque circulaires et portent quelques spinules.

Carène abdominale indistincte.

Les épines de la dorsale et de l'anale faibles ; les ventrales atteignent à peine l'anus.

M. B. 9.; D. 6/17 ; P. 1/17 ; V. 1/6 ; A. 2/11 ; C. 7/18/8.

Un exemplaire de Florès, Açores, 30 juillet 1888 ; profondeur : 1557 mètres.

Longueur totale	135mm
Longueur de la tête	44mm
Hauteur du corps.	50mm
Diamètre de l'œil.	12mm,5

Cette espèce est très voisine d'*Hoplostethus mediterraneus C. V.*; elle en diffère surtout par ses yeux et ses écailles relativement plus petits, par sa cuirasse ventrale indistincte et par un plus grand nombre de rayons.

Les écailles sont très petites ; leur diamètre atteint à peine 1mm ; elles ne sont presque pas imbriquées. Les écailles de la ligne latérale sont au contraire grandes (diamètre horizontal 2mm, vertical 7mm).

La carène abdominale est faiblement développée et très basse ; les boucliers, au nombre de 20 et presque point séparés les uns des autres, sont couverts de spinules irrégulières.

L'estomac contenait des débris de Crustacés, parmi lesquels on reconnaissait un Mysidé, ainsi qu'un exemplaire entier d'un Copépode pélagique, *Rhinocalanus cornutus* Dana.

---

(1) Voir *Bulletin*, XIV, p. 122 et 291, juin 1889.

IV. — DESCRIPTION D'UNE ESPÈCE NOUVELLE DU GENRE NOTACANTHUS

Notacanthus rostratus nov. sp.

Diagnose. — Corps relativement haut; la hauteur est comprise 10,3 fois dans la longueur totale, et 3,7 fois dans la longueur jusqu'à l'anus. La tête est comprise 8,7 fois dans la longueur totale; le museau est long et pointu, la commissure de la bouche atteint la narine antérieure.

Le diamètre de l'œil est égal aux 2/3 de la longueur du museau; l'espace interorbitaire est assez petit.

Les dents sont au nombre de 20 environ sur l'inter-maxillaire, de 18 à la mâchoire inférieure; elles sont pointues et forment ici, comme sur les palatins, une série unique.

La dorsale commence avant les pectorales; son dernier rayon se trouve avant le milieu de la longueur de la queue. Les ventrales, qui ont une fausse épine, les autres articulées, atteignent l'anus, et sont entièrement séparées.

L'anale compte 245 rayons, dont 53 sont de vraies épines; tous les rayons sont réunis par une membrane.

Couleur (dans l'alcool) gris-brun; les lèvres, la partie molle de l'anale, et la membrane branchiale sont noires.

Ecailles très serrées, et bien distinctes.

D. XXVII; P. I/14; V. 10; A. LIII/192.

Un exemplaire femelle, jeune, au large de Terre-Neuve. Lat. N. 46°4'40". Long. 0.49°2'30". Profondeur 1,26/7 mètres, 2 août 1887.

Le groupe du genre *Notacanthus*, auquel appartient ce type nouveau (*Polyacanthonotus*, Bleek. Günth.), ne renfermait naguère encore qu'une seule espèce. *N. Rissoanus* Fil. et Vér. 1859, de la Méditerranée et des côtes du Maroc. Un *Notacanthus* pris par l'expédition du *Challenger* au Sud de Yeddo, Japon, par 1,875 brasses de profondeur, fut regardé par le D^{r} Günther comme identique à *N. Rissoanus*. Cette opinion a été mise en doute par le professeur Vaillant, qui considère ce Poisson comme une espèce distincte sous le nom de *N. Challengeri* (1), principalement à cause de « ses épines anales plus robustes, moins longues, incomparablement plus nombreuses, ses écailles distinctes, etc. »

---

(1) *Poiss.* Trav. Talism., p. 387. Le nombre des rayons de cet exemplaire était : D. XXXIV; P. II; V. I/9; A. LIV/ × (79), (Günther, *Rep. Deep Sea Fish.* Challenger, p. 251).

N. rostratus se distingue suffisamment de cette espèce par le nombre de rayons, le point d'origine de la première épine de la dorsale, le museau plus long, le nombre des dents, la hauteur du corps plus grande, la tête plus petite et la partie caudale plus longue.

Longueur totale	408mm
Longueur de la tête. . . .	46mm
Hauteur du corps	37mm
Longueur de la queue . . .	275mm

La première épine de la dorsale se trouve à peu près au milieu de l'espace qui sépare l'insertion des pectorales et le bord postérieur de l'opercule. Les ventrales s'insèrent entre la 10me et 11me épine dorsale.

L'anale compte 53 vraies épines; les 49 épines suivantes ont une pointe aiguë, mais sont clairement articulées ; les dernières 143 sont articulées et molles, bien que non divisées. La membrane est courte dans la partie antérieure de l'anale, mais s'allonge ici au bout de chaque épine comme un filament, qui dépasse un peu la pointe des rayons.

L'estomac de *N. rostratus* contenait des débris de Crustacés, d'un Mysidé, d'un *Eurycope*, ainsi que d'un Amphipode (*Dulichia?*) ; enfin des fragments d'un Hydroïde (*Lafoëa*).

SUR LA CAPTURE EN FRANCE DE L'HOUBARA DE MACQUEEN.
(*HOUBARA MACQUEENI* G. R. GRAY)

Par le Dr Louis BUREAU

Directeur du Museum d'Histoire naturelle de Nantes,
Professeur à l'École de Médecine.

L'Houbara de Macqueen est originaire de l'Asie. On la trouve principalement en Perse, dans le Turkestan et dans l'Hindoustan. Sa présence accidentelle en Europe, quoique fort rare, a été constatée en Russie, en Allemagne, en Italie, en Belgique, en Suède et jusqu'en Angleterre. Aucune capture n'a été faite en France.

Dernièrement, j'ai acquis, pour le Museum de Nantes, à la vente de M. Bouvier, un individu de cette espèce tué dans les environs de Lyon, en février 1883.

Ce sujet, revêtu de la livrée peu connue du jeune âge, présente par cela même encore un nouvel intérêt ; aussi en donnerai-je la description parallèle avec la livrée de l'adulte.

Adulte (Boukharie, 1868).	*Jeune* (Environs de Lyon, février 1883).
Sommet de la tête orné d'une huppe de plumes allongées, décomposées, légèrement recourbées en arrière : celles de devant blanches dans la moitié inférieure ; noirâtres dans la moitié supérieure ; celles de derrière blanches, marquées de fines stries noires et roussâtres à la pointe.	Pas de huppe sur le sommet de la tête.
Derrière de la tête et du cou blanchâtre, avec de fines stries transversales noirâtres.	Derrière du cou d'un blanc sale entièrement couvert de fines stries transversales noirâtres.
Dessus et côtés de la tête, dos, scapulaires et couvertures des ailes d'un jaune roussâtre ondé et finement vermiculé de noir, avec des bandes et des taches angulaires également noires ; de chaque côté du cou, au-dessous des régions parotidiennes, un faisceau de plumes décomposées formant éventail : les supérieures courtes et entièrement noires, les moyennes longues de 15 cent., blanches à la base, noires à la pointe, les inférieures également longues et entièrement blanches.	Dessus et côtés de la tête, dos, scapulaires et couvertures des ailes comme chez l'adulte ; de chaque côté du cou, au-dessous des régions parotidiennes, un faisceau de plumes longues de 3 cent. seulement, les supérieures noires, les inférieures en partie gris cendré.
Gorge blanche.	Gorge blanche.
Devant du cou et de la poitrine d'un joli gris cendré uniforme.	Devant du cou et de la poitrine d'un jaune d'ocre clair, entièrement couvert de fines stries transversales noirâtres.
Toutes les autres parties inférieures d'un blanc pur, à l'exception des sous-caudales en partie lavées de roussâtre et striées de noir.	Toutes les autres parties inférieures, ainsi que les sous-caudales, d'un blanc pur.
Rémiges blanches dans leur moitié antérieure, lavées de roux	Rémiges comme chez l'adulte.

très clair sur les barbes externes, noires dans le reste de leur étendue.	
Rectrices, en dessus, d'un roux ocreux vif à la base, plus terne dans la moitié postérieure qui est finement vermiculée d'un brun noir ; coupées transversalement, les deux médianes par deux bandes d'un brun noir, les autres par deux ou trois bandes d'un cendré bleuâtre; pointe terminée de blanc ; en dessous, les bandes sont brunes sur un fond roussâtre pâle.	Rectrices, en-dessus, d'un jaune d'ocre pâle, coupées transversalement par quatre à cinq bandes brunâtres dont les deux ou trois antérieures sont plus ou moins teintées de cendré bleuâtre ; pas de bande blanche à l'extrémité de la queue.
Bec jaunâtre jusqu'au-delà des narines avec la pointe noire.	Bec et pattes comme chez l'adulte.
Pattes d'un jaune verdâtre.	
Iris ?	Iris ?

Les captures faites en Europe de l'Houbara de Macqueen, connue aussi sous le nom d'Outarde de Macqueen, sont assez rares pour qu'il y ait intérêt à en dresser la liste. Nous indiquerons donc celles qui ont été faites dans chaque pays.

RUSSIE. — Selon M. Taczanowski, une *Houbara Macqueeni* a été capturée en décembre 1860 dans le canton d'Ilza en Pologne.

Le professeur Palmén (1) cite un jeune sujet tué dans l'île de Drumsö près Helsingfors, le 19 septembre 1861.

Un autre spécimen a été tué en Livonie, en septembre 1880 (2).

ALLEMAGNE. — Les cinq Outardes capturées en Allemagne entre 1800 et 1849 appartiennent toutes ou presque toutes, suivant M. Saunders (3) à l'*Houbara Macqueeni*, bien qu'elles aient été rapportées à l'Outarde houbara, *Houbara undulata*. C'est aussi l'opinion de M. Dresser. Les trois premiers sujets sont mentionnés dans l'ouvrage de Naumann (4) :

Le premier tué à Cottwitz, près Breslau, en novembre 1880 ;

---

(1) *Finlands Foglar*, II, p. 74.

(2) Zoologischer Garten, 1881, p. 156.

(3) Yarrell, *History of British Birds*, 2e édit., 1883, III, p. 222.

(4) *Naturgesch. d. Vögel Deutschlands*, VI, p. 7.

Le second à Bade ;

Le troisième près de Francfort-sur-le-Mein ;

Le quatrième dans la Silésie inférieure (1) ;

Le cinquième près de Doberan, dans le Mecklembourg-Schwerin, en novembre 1847 (2).

Enfin M. Mecklenburg (3) a cité une *Houbara Macqueeni* tuée, dans une troupe de six individus, le 12 novembre (1856 ?), près de Flensburg, dans le Schleswig-Holstein.

ITALIE. — Les deux Outardes capturées en novembre et décembre 1859 près de Rome et Florence, rapportées par le prof. Salvadori à l'Houbara ondulée, ont été reconnues par le prof. Giglioli (4) pour être des Outardes de Macqueen.

BELGIQUE. — Trois individus ont été capturés en Belgique :

Le premier, près de Virton, dans le Luxembourg, en septembre 1842 ;

Le second, à Rotselar, près Louvain, en décembre 1844 ;

Le troisième, dans la plaine de Voluwe, à 4 kil. de Bruxelles, le 13 décembre 1845 (Muséum royal de Bruxelles).

ANGLETERRE. — Un sujet seulement a été capturé, en Angleterre, par M. Hunsley, le 7 octobre 1847, à Kirton, dans le Lincolnshire.

Ce sujet, décrit d'abord sous le nom d'*Otis tetrax* (5) a été ensuite rapporté à l'*O. undulata* (6). C'est à M. Gould qu'on doit de l'avoir reconnu pour l'*H. Macqueeni* (7). Il figure aujourd'hui au Muséum de l'Association Philosophique d'York, où M. Alf. Newton me dit l'avoir vu.

SUÈDE. — Une Houbara de Macqueen a été tuée à Solberga, île d'Œland, mer Baltique, en février 1847 (8).

Cet Oiseau a été décrit sous le nom d'*Otis houbara*. Mais le Dr Sundström a informé M. Dresser qu'il s'agissait d'une *Houbara Macqueeni*.

D'après ce que nous venons de voir, dix-sept Houbara de

---

(1) Tobias : Journal für Ornithol., 1853, p. 213.

(2) Grävenitz : Journal für Ornithol., 1862, p. 457.

(3) Mecklenburg : Journal für Ornithol., 1857, p. 292.

(4) *Iconografia dell' avifauna italica*, p. 365.

(5) Zoologist.

(6) Zoologist.

(7) Zoologist.

(8) Öfversigt af kongl. svenska Vetensk. Akad. Förhandlingar, p. 272, 1868.

Macqueen ont été capturées en Europe ; les époques de capture de quatorze ont été constatées. Elles se répartissent ainsi :

3 en septembre, 1 en octobre, 4 en novembre, 4 en décembre, 2 en février.

Comme on devait le présumer, ces migrations accidentelles ont lieu après l'époque de la reproduction, dès que les jeunes ont pris assez de force pour entreprendre de lointains voyages.

OUVRAGES REÇUS LE 9 JUILLET :

A. A. W. Hubrecht, *Over het weefselverband tusschen moeder en vrucht bij de zoogdieren*. Handelinger der 2de nederl. natuur- en geneeskundig Congres. Leiden, in-8° de 17 p., avec 4 pl., 1889.

M. A. Menzbier, *Ornithologie du Turkestan et des pays adjacents* (d'après les travaux de N. A. Severtzov). Moscou, in-4°, livraisons 1 et 2 (texte et atlas), 1888-1889.

Exposition Universelle de 1889. Principauté de Monaco. Résultats des campagnes scientifiques du Yacht l' « Hirondelle. » Paris, in-8° de 31 p., avec figures, 1889.

Ad. Dollfus, *L'Histoire naturelle à l'Exposition Universelle.* Feuille des jeunes naturalistes, N° 225, 1er juillet 1889.

Ch. B. Cory, *The birds of the West Indies.* Boston, grand in-8° de 324 p. et 2 cartes, 1889.

Héron-Royer et Ch. van Bambeke, *Le vestibule de la bouche chez les tétards des Batraciens anoures d'Europe ; sa structure, ses caractères chez les diverses espèces.* Arch. de biologie, IX, p. 185-309, avec 13 pl., 1889.

OFFERT PAR M. R. BLANCHARD :

P. Marchal, *Contribution à l'étude de la désassimilation de l'azote ; l'acide urique et la fonction rénale chez les Invertébrés.* Mémoires de la Soc. Zool. de France, II, 1889. Thèse de médecine, Paris, 1889.

Axel R. Spoof, *Notes about some in Finland found species of non-parasitical Worms. Turbellaria, Discophora et Oligocheta fennica.* Åbo, in-8° de 28 p., 1889.

Le Secrétaire général, Gérant,
Dr RAPHAËL BLANCHARD.

Séance du 23 juillet 1889

PRÉSIDENCE DE M. LE BARON J. DE GUERNE, VICE-PRÉSIDENT

M. le Dr P. S. de Magalhães, récemment élu membre de la Société, remercie de son admission.

MM. A. Boucard et R. Blanchard présentent M. le professeur José Ramirez, de Mexico, membre de la Commission mexicaine pour l'Exposition universelle.

MM. P. Fischer et R. Blanchard présentent M. Géza Entz, professeur au Polytechnicum, à Budapest (Hongrie).

MM. R. Blanchard et J. de Guerne présentent M. le Dr Maurice Bedot, à Satigny, près Genève (Suisse);

M. Th. Studer, professeur à l'Université de Berne (Suisse);

Et M. Korotnev, professeur à l'Université de Kiev (Russie), directeur de la Station maritime de Villefranche (Alpes-Maritimes).

La Société entrant en vacances jusqu'au 22 octobre, MM. José Ramirez, Géza Entz, Maurice Bedot, Studer et Korotnev sont élus membres de la Société.

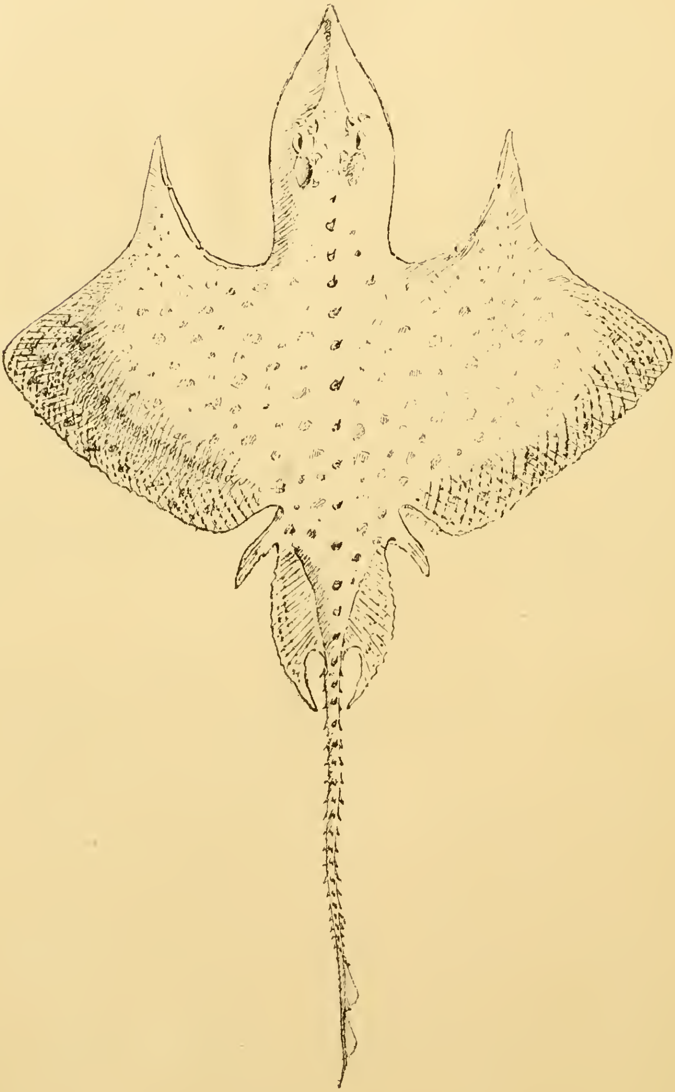
SUR UNE MONSTRUOSITÉ DE LA RAIE ESTELLÉE (*RAIA ASTERIAS* ROND.)

Par le Dr Louis **BUREAU**,

Directeur du Museum d'Histoire naturelle de Nantes,
Professeur à l'École de Médecine,
Membre correspondant du Museum d'Histoire naturelle de Paris.

Une curieuse monstruosité de Raie estellée femelle nous a été adressée du Croisic, Loire-Inférieure, le 16 novembre 1886, par notre ami M. Nicollon. Ce Poisson venait d'être pêché au chalut. La rareté de ce cas de tératologie nous engage à en donner la figure et la description.

Notre échantillon offre l'aspect général d'une Raie estellée, dont les nageoires auraient été détachées de la tête par une profonde entaille de chaque côté, arrivant, en arrière, presque au niveau de la ceinture scapulaire. La tête allongée, étroite, terminée en avant par un museau en ogive, est encadrée entre les lobes antérieurs des nageoires qui s'allongent en une longue pointe de forme triangulaire.



Les autres caractères sont les suivants :

Disque lisse en dessus avec de petites épines sur toute la pointe antérieure des nageoires pectorales. Une forte épine de chaque côté de la ceinture scapulaire et une rangée d'épines sur le milieu du dos.

La queue n'égale pas la moitié de la longueur totale. Elle est lisse en dessous. Sa partie supérieure porte une rangée médiane d'épines robustes faisant suite à la rangée du dos, et, de chaque côté, une rangée d'épines plus faibles.

Tête à peu près lisse, portant cependant deux fortes épines en avant et en arrière des yeux. Quelques petites épines sur la ligne médiane et l'extrémité du museau. Bouche très large, peu arquée. Mâchoire supérieure garnie de 70 rangées de dents à pointe tournée en arrière.

Parties supérieures d'un jaunâtre fauve avec le corps et les nageoires mouchetés de taches brunâtres, petites, arrondies et diffuses. Parties inférieures d'un blanc rosé.

Longueur totale 0m445, celle de la queue étant de 0m21. La plus grande largeur est de 0m30.

Cette espèce, commune dans l'Océan, ne peut être confondue qu'avec la Raie ponctuée, *Raia punctata* Risso. M. le Dr Em. Moreau (1) a bien fait ressortir les caractères de ces deux espèces, souvent confondues par les auteurs. La Raie ponctuée diffère surtout de la Raie estellée par le système dentaire, les rangées de dents n'excédant pas 60 à chaque mâchoire, tandis que ce nombre, chez la Raie estellée, varie de 70 à 92.

Nous pensons intéressant de rapprocher du fait que nous venons de signaler, quelques monstruosités déjà observées chez les Raies.

De Lacépède a donné le nom de Raie Cuvier à une Raie qui porte une nageoire dorsale sur le milieu du disque. Cette monstruosité, suivant le Dr Em. Moreau, n'est pas absolument rare dans la Raie bouclée; il en existe plusieurs exemples au Museum de Paris et surtout au Musée Fleuriau, à la Rochelle.

M. Em. Moreau rapporte encore (2) que M. Beltrémieux, directeur du Musée Fleuriau, lui a adressé en 1876 « le dessin d'une Raie » ponctuée qui avait les ailes détachées de la tête, de sorte que la » partie antérieure de l'animal présentait trois lobes triangulaires ; » le lobe médian et naturellement le plus allongé, était formé par » le museau, et chaque lobe latéral par l'extrémité d'une pectorale.» Cette monstruosité a les plus grands rapports avec l'individu que nous venons de décrire.

---

(1) Em. Moreau, *Histoire naturelle des Poissons de la France*, I.

(2) *Loc. cit.*, I, page 206.

John Richardson (1) relate encore quelques faits analogues :

« Parmi les papiers de M. Yarrell, dit-il, se trouve un dessin de » Raie bouclée ayant les angles antérieurs de la nageoire pectorale » complètement séparés des côtés de la tête et s'étendant en avant, » comme des cornes, presque jusqu'à l'extrémité du museau. Une » note de M. Parnell ayant trait à ce spécimen, dit qu'il avait » 18 pouces de long et que vraisemblablement les pectorales avaient » été séparés d'un coup de couteau lorsque le Poisson était jeune, » ce qui lui avait donné la forme qu'il avait au moment de la » capture. Le Dr Fleming, à qui appartenait ce sujet, partageait la » même opinion.

» Dans l'hiver de 1838, dit encore M. Richardson, M. J. R. Wallace, » de Distington, achetait sur le marché de Douglas, dans l'île de » Man, une Raie qui est représentée par la figure ci-dessus, exécutée » d'après un dessin fait sur l'animal par le professeur Rymer Jones. » Ce sujet a plus l'apparence d'une monstruosité congénitale que » que celle d'une monstruosité artificielle produite en coupant » l'animal vivant et nous faisons remarquer que des anomalies » analogues se présentent parfois chez d'autres espèces. De ce » nombre sont les Flying-shoulder Ray des pêcheurs de Canton » dont nous avons une bonne figure dans la série des dessins de » Poissons chinois offerts au British Museum par M. John Reeves. » Il y a, par exemple, un *Pteroplatea micrura* dont les pectorales » sont divisées par le milieu, de sorte que le Poisson semble avoir » deux paires de nageoires. Le spécimen de M. Wallace a tous les » caractères d'une Raie bouclée, autant que sa conservation permet » de le constater. »

GRIMPEREAU A DOIGTS COURTS (*CERTHIA BRACHYDACTYLA* BREHM) ATTEINT D'UN KYSTE DERMOÏDE

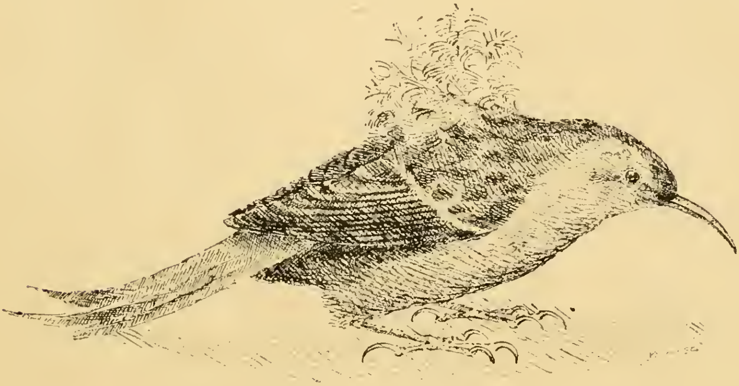
Par Samuel BONJOUR

Le 12 août 1886, je me trouvais entre Saint-Quentin et Laon, dans une propriété aux environs de la petite ville de Ribemont, lorsque j'aperçus un Grimpereau portant sur le dos quelque chose de bizarre et qui lui donnait un aspect absolument insolite.

---

(1) *In* : Yarrell, *A history of British Fishes*, third edition by John Richardson, 1859, II, p. 584.

Je l'abattis d'un coup de fusil et vis qu'il portait, à la naissance des ailes, une houppe de plumes d'un jaune ocracé sale, noirâtres à leur base, désagrégées, duvéteuses et très différentes de celles du plumage qui, d'ailleurs, se trouvait conforme à celui du jeune mâle dans sa première livrée.



En dépouillant l'Oiseau, je vis que cette houppe singulière était implantée sur une tumeur siégeant entre les deux omoplates et ayant la forme et la grosseur d'un petit pois qu'on aurait aplati en forme de carène.

N'ayant alors à ma disposition qu'un vieux microscope de Nachet, je n'ai pu faire un examen très détaillé de cette tumeur. Pourtant, je pus me convaincre qu'il s'agissait d'un kyste dermoïde et reconnaître dans la masse de la tumeur des rudiments glandulaires et des plumes parfaitement reconnaissables.

Ce fait ne doit pas être unique : c'est pourquoi j'ai cru devoir le communiquer à mes collègues de la Société Zoologique de France.

DESCRIPTION DU MESOCHRA BLANCHARDI, COPÉPODE NOUVEAU DES SEBKHAS ALGÉRIENNES

Par Jules RICHARD

Le 31 mars 1888, M. le Dr Raphaël Blanchard, recueillit aux environs d'Oran, dans le lac de Ghérabas, près Sainte-Barbe du Tlélat, en même temps que des milliers d'exemplaires de *Diaptomus salinus* Daday, un grand nombre de spécimens d'un Copépode très voisin des *Canthocamptus*. L'eau de ce lac contenait 14 gr. 05 de chlorures par litre.

Par ses caractères, le Copépode en question, dont M. le Dr Blanchard a bien voulu me confier l'étude et que je me fais un plaisir de lui dédier, appartient au genre *Mesochra* établi par Boeck en 1864. Ce genre n'est pas admis par plusieurs naturalistes; le professeur Lilljeborg, en particulier, ne le sépare pas de *Canthocamptus*. Il est vrai que les différences ne sont pas considérables et je me place plutôt au point de vue systématique qu'au point de vue des affinités réelles pour conserver la dénomination de Boeck. Je crois bon, vu la difficulté que présente l'étude des espèces de ce groupe, de séparer, dans un sous-genre, si l'on veut, les *Canthocamptus* qui n'ont que 2 articles à la branche interne de la 1re paire de pattes, des vrais *Canthocamptus* qui en ont toujours 3. De plus, chez *Mesochra*, les branches internes de toutes les pattes natatoires n'ont que 2 articles, tandis que chez *Canthocamptus* il y en a tantôt 2, tantôt 3.

Mesochra Blanchardi ♀ mesure 0mm80 sans les soies caudales, et 1mm05 avec celles-ci. Le céphalothorax est composé de 5 segments et se termine en avant par un rostre arrondi, garni de soies très fines. Le 1er segment (à partir de l'extrémité du rostre) égale la longueur des 3 segments suivants réunis. Ces 3 segments sont égaux entre eux. Le 5e segment thoracique, plus court que les précédents, est un peu plus long que le 1er segment abdominal.

L'abdomen se compose aussi de 5 segments, et de la furca. Le 1er segment est court ; les 3 suivants, qui sont égaux, sont environ 2 fois plus longs que le 1er; le 5e segment est plus court. Le dernier segment du thorax et ceux de l'abdomen portent à leur extrémité postérieure une rangée circulaire de petites dents (fig. 2).

La furca (fig.2), environ 3 fois plus longue que large, dépasse d'un tiers la longueur du segment précédent. Son extrémité, garnie d'une couronne de dents, se termine par 3 soies : une interne, très courte, simple, atteignant à peu près la moitié de la longueur de la furca ; la médiane, renflée et conique à sa base, s'effile brusquement en une soie plumeuse, égale en longueur à l'abdomen et à la furca réunis ; la soie externe ciliée atteint environ le tiers de la soie médiane. Au dernier tiers de la furca, sur la face dorsale, est insérée une petite soie simple et courte. Ce dernier tiers de la furca porte aussi en dehors et en dedans quelques cils très fins. Un peu au-dessus du milieu de la furca et en dehors, deux soies courtes et simples sortent d'une petite sinuosité ; leur origine est surmontée de quelques poils très courts.

Les antennes de la 1re paire (fig. 1), plus courtes que le céphalothorax, sont composées, outre un article d'insertion difficile à voir, de 6 articles, dont les 3 premiers sont à peu près égaux en longueur; les 2 premiers sont épais, tous les autres bien plus étroits. Le 4e et le 5e réunis atteignent la longueur du 6e. Le 4e porte un organe sensible à extrémité arrondie dépassant l'extrémité de l'antenne. Les 4 derniers articles portent des soies de grandeur moyenne assez nombreuses.

Les antennes de la 2me paire ont 2 branches. La plus grande, externe, a 3 articles : un basal difficile à voir, court et épais ; le 2e et le 3e allongés sont presque égaux. Le 2e porte au milieu de son bord externe une soie plumeuse et, sur la moitié proximale de ce bord, de nombreux cils courts. Le 3e article, élargi à son extrémité, porte sur son bord externe et à sa base des cils courts, et sur le reste de ce bord 4 fortes épines dont l'extrême est la plus longue; enfin l'extrémité de l'antenne porte 3 longues soies ciliées et coudées. La 2e branche de l'antenne est uniarticulée; son extrémité porte une soie ciliée; il y en a une semblable au mi-

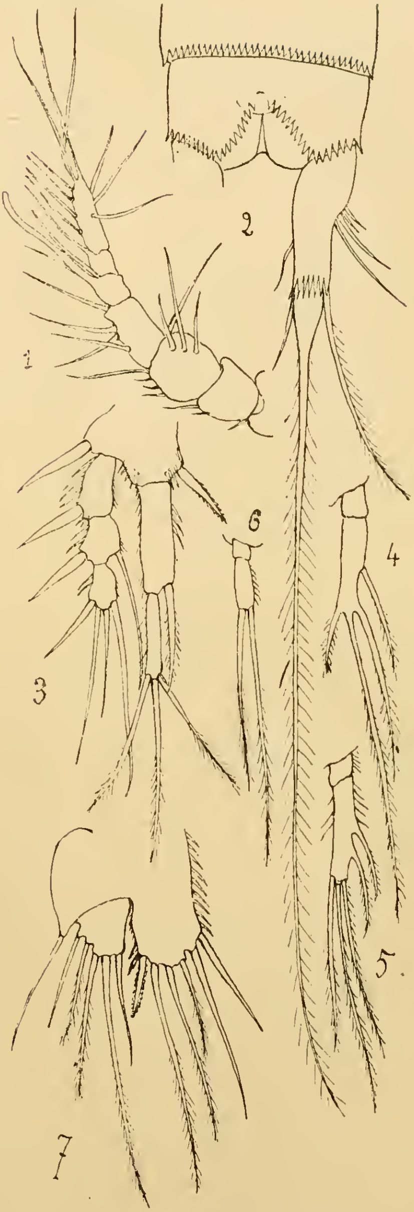


Fig. 1 à 7. — *Mesochra Blanchardi* ♀. 1, Antenne de la première paire. — 2, Derniers segments de l'abdomen et furca. — 3, Patte natatoire de la 1re paire. — 4. Branche interne d'une patte de la 2e paire. — 5. Branche interne d'une patte de la 3e paire. — 6. Branche interne d'une patte de la 4e paire. — 7. Patte de la 5e paire. — Toutes ces figures sont grossies 240 fois.

lieu du bord supérieur. L'extrémité de cette branche porte encore 2 poils courts.

La mandibule est garnie de 4 dents: une 1re simple, plus forte que les autres; la 2e est aussi simple; les 2 dernières sont divisées en dents secondaires; enfin suivent 2 soies recourbées. Le palpe uniarticulé porte 2 soies inégales et simples.

Le maxille se compose d'une plaque quadrangulaire, terminée à l'extrémité libre par 6 épines dentelées et une soie courte et forte. Le palpe a 2 branches : une indistincte munie de 2 soies, l'autre grande et large portant 8 soies assez longues.

La patte-mâchoire supérieure se compose de 3 parties : la 1re forme une forte griffe qui porte extérieurement 2 soies raides, la 2e et la 3e parties sont divisées en 3 lobes aigus.

La patte-mâchoire, inférieure, préhensile, est formée de 2 articles basilaires assez longs et d'une griffe terminale portant à sa naissance et extérieurement une petite épine.

La branche externe de toutes les pattes natatoires a 3 articles.
— interne — — 2 —

La branche interne de la 1re patte est plus longue que l'externe. (fig. 3).

Le contraire a lieu pour les 3 autres paires (fig. 4, 5, 6).

La branche interne de la	1re	patte porte au 1er art.	1 soie ciliée	et au 2e art.	3 soies apicales ciliées (fig. 3).		
	2e	—	0	—	3 soies apic. et 1 int. ciliées (fig. 4).		
	3e	—	0	—	3	—	2 int. ciliées (fig. 5).
	4e	—	0	—	2	—	0 (fig. 6).

Le 1er article de la branche externe porte, dans les 4 paires de pattes, une épine à l'extrémité externe; le 2e article porte dans les 4 paires une épine externe et une soie interne. Le 3e article porte dans la 1re paire une épine et 3 soies; dans la 2e paire, 2 épines et 3 soies; dans la 3e paire, 2 épines et 4 soies: dans la 4e paire, 1 épine et 4 soies.

Les pattes de la 5e paire (fig. 7) sont formées d'un article basilaire dont le bord interne rectiligne est cilié, et porte à son extrémité 6 soies dont les 4 internes sont ciliées, l'externe étant la plus petite; et d'un 2e article indistinctement séparé du basal et portant 5 soies dont une beaucoup plus grande que les autres, l'externe seule n'étant pas ciliée.

Les femelles portent un ovisac ovoïde, contenant de 10 à 20 œufs; l'extrémité postérieure du sac atteint le 5e segment abdominal.

Mesochra Blanchardi ♂ atteint 0mm72 sans les soies et 1mm avec les soies. Il ne se distingue guère, à première vue, de la femelle que par les nombreuses épines excessivement ténues qui garnissent la surface du corps. La soie médiane de la furca est aussi plus grêle à sa naissance que chez la femelle.

Les antennes de la 1re paire (fig. 8) sont formées de 7 articles; le 1er ne porte que des cils au bord interne; le 2e porte plusieurs longues soies; le 3e, très court, porte aussi plusieurs soies de grandeur moyenne; le 4e est très renflé; le 5e est court et porte un long appendice sensible, qui dépasse l'extrémité de l'antenne; le 6e article, cylindrique, ne porte que quelques cils courts; le 7e enfin est terminé en pointe obtuse, bifide à son extrémité, en avant laquelle il porte un bouquet de 6 soies courtes et ténues.

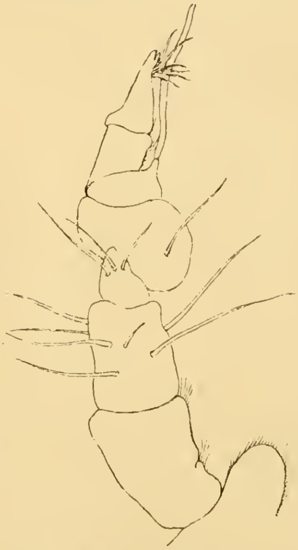


Fig. 8.— *Mesochra Blanchardi* ♂. — Antenne de la 1re paire, grossie 260 fois.

Les autres appendices sont à très peu près semblables à ceux de la femelle. Les pattes de la 5e paire (fig. 9) sont bi-articulées, comme chez la femelle, le bord interne de l'article basal est cilié; son extrémité porte 3 soies à peu près égales, simples. Le 2e article est large et porte 5 soies dont l'externe seule n'est pas ciliée.

Cette espèce se distingue de suite de *M. Lilljeborgi* Boeck et de *M. Robertsoni* Brady par la longueur de la furca et par plusieurs caractères différentiels, présentés soit par les pattes, soit par les antennes.

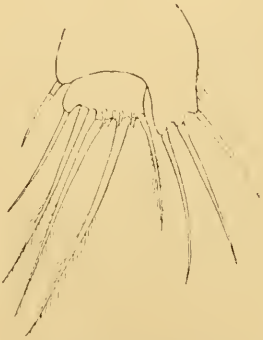


Fig. 9. - *Mesochra Blanchardi* ♂. — Patte de la 5e paire, grossie 260 fois.

SUR UN SPIRILLE GÉANT
DÉVELOPPÉ DANS LES CULTURES DE SÉDIMENTS D'EAU DOUCE D'ADEN

par A. CERTES

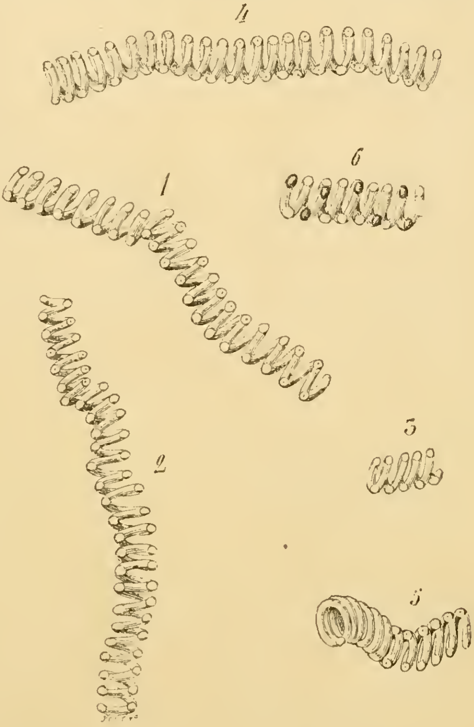
Je crois avoir démontré depuis longtemps que les cultures d'eaux, surtout celles de sédiments desséchés, faites avec les précautions rigoureuses usitées en bactériologie, permettent de retrouver vivante la faune ou tout au moins une partie de la faune microscopique des pays exotiques. En dernier lieu, j'ai eu à ma disposition des plaques de Conferves desséchées, recueillies à l'entrée des citernes d'Aden par notre savant confrère le docteur Jousseaume, avec un soin dont je ne saurais trop le remercier.

Les cultures de ces Conferves dans l'eau stérilisée, à l'abri des germes atmosphériques, n'ont cessé de me donner, depuis le 14 juin dernier, un abondant développement d'Amibes, de Radio-flagellés (*Podostoma filigerum* Cl. et Lachm.), de Flagellés, d'Infusoires ciliés (*Enchelys* et *Spathidium*) et enfin de Microbes de toutes sortes, parmi lesquels un Spirille qui me paraît absolument nouveau à raison de ses allures, de sa forme et de ses dimensions exceptionnelles.

Sa longueur en effet varie de 15 à 35 μ et la largeur des spires, toujours sensiblemont égale d'un individu à un autre, est de 7 à 8 μ. Le filament lui-même ne dépasse pas 1 μ de largeur. Dans l'organisme vivant ou fixé par l'acide osmique, les spires sont étroitement accolées l'une à l'autre, ce qui lui donne l'apparence d'une sorte de ruban présentant de chaque côté une série continue de petites perles parfaitement régulières (fig. 1 à 5). Il est facile de s'assurer que cette apparence est due à un effet d'optique produit par l'entrecroisement régulier des filaments. Elle disparaît, en effet, sur les Spirilles vus de face (fig. 5). En réalité, on a sous les yeux un ressort à boudin transparent comme de verre, à spire très serrée. La dimension des individus varie beaucoup avec le nombre des tours de spire qui est tantôt de 2, de 5, tantôt de 15, de 20 et même de 45 tours.

Ces longs rubans se désagrègent en un ou plusieurs points (fig. 1 et 2), sans qu'il paraisse y avoir de règle fixe à cet égard. Ils donnent ainsi naissance, par fissiparité, à de nouveaux individus qui restent incomplètement reliés l'un à l'autre pendant un temps plus ou moins long.

Plus rarement, on rencontre des exemplaires présentant, disséminées sans ordre apparent, des spores réfringentes, qui se détachent en noir ou en un point brillant verdâtre, suivant que l'on approche ou éloigne le foyer de l'objectif (fig. 6). Ces spores, légèrement ovoïdes, ont sensiblement la même largeur que le filament luimême. Je n'ai pu suivre l'évolution des individus sporifères. Je suppose, d'après certaines observations malheureusement incomplètes, qu'à un moment donné le protoplasme du filament se dissoud et que les spores rendues libres forment dans le liquide de petits amas irréguliers, que j'ai eu occasion d'observer fréquemment, mais que je n'ai pu révivifier.

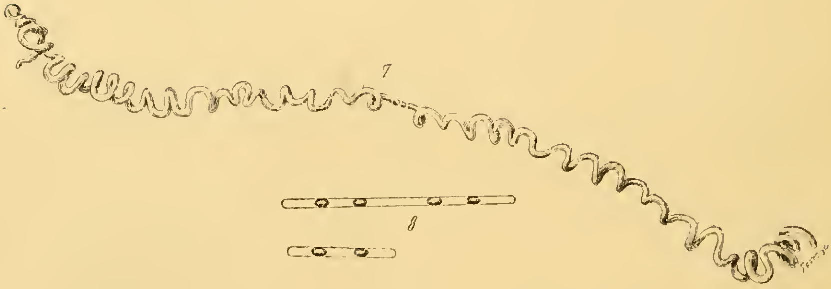


Spirobacillus gigas Certes, grossi 1000 fois. — Fig. 1, 3, 5 et 6, à l'état vivant ; fig. 2 et 4, individus fixés par l'acide osmique ou le sérum iodé. — 1, grand exemplaire en voie de fissiparité ; 3, exemplaire plus petit ; 5, individu dont la partie antérieure est vue de face ; 6, individu sporifère. — Dessins de M. Karmanski.

Chose bizarre, les exemplaires sporifères diffèrent des autres par leur mode de locomotion. Ils progressent rapidement par un mouvement de rotation autour de leur axe, tandis que les exemplaires non sporifères semblent avancer ou reculer à l'aide d'ondulations tantôt verticales, tantôt horizontales. Dans ce dernier cas, et à un faible grossissement, le Spirille pourrait certainement être pris pour un Ver ou un Infusoire par des observateurs inexpérimentés, d'autant plus facilement que les Spirilles se réunissent généralement autour des détritus de végétaux ou des amas de Bactéries, qu'ils traversent en tous sens, comme s'ils y cherchaient leur nourriture.

Il n'y a cependant aucun doute à concevoir sur la nature microbienne de ces organismes. Ils sont parfaitement homogènes et incolores d'une extrémité à l'autre et même avec un objectif à immersion ($\frac{1}{16}$ de pouce) qui donne un grossissement de plus de 1500 diamètres, on n'y découvre aucune trace d'organisation interne. Dans les solutions faibles de violet Dahlia 170 et de bleu de méthyle de Berlin, le Spirille ne se colore pas : les spores seules se colorent en violet ou en bleu pâle. Ce Spirille se fixe facilement par les vapeurs d'acide osmique et par le liquide iodo-ioduré (fig. 2 et 4).

Monté dans les liquides d'Allen ou de Farrand, il ne subit aucune déformation et, sauf le mouvement, est comme vivant. On peut aussi le préparer par dessication comme la plupart des Microbes, le colorer par les couleurs d'aniline et le monter dans le baume (fig. 7).



Spirobacillus gigas Certes, grossi 1000 fois. — Fig. 7, individu déroulé et fixé par la chaleur, coloré par le violet de gentiane et monté dans le baume ; dessin de M. M. Belle. — Fig. 8, Bacille spécial à double et quadruple spore.

Ces dernières préparations offrent cette particularité intéressante que, sous l'action de la chaleur, le Spirille se déroule et prend un aspect tout autre que celui qu'il a normalement et qu'il conserve dans les préparations à l'acide osmique ou au liquide iodo-ioduré (1). Dans cet état de dessiccation, il est parfaitement comparable, sauf la taille et la couleur, avec le Spirille parasite des Daphnies décrit récemment par le professeur Metchnikoff sous le nom de *Spirobacillus Cienkowskii* (2). Je propose d'appeler *Spirobacillus gigas* le Spirille des eaux d'Aden.

---

(1) Ce résultat démontre combien les préparations à l'aide des réactifs fixateurs sont préférables aux préparations par dessiccation, lorsque l'on veut étudier la forme vraie des Microbes.

(2) El. Metchnikoff, *Contribution à l'étude du pléomorphisme des Bactériens.* Ann. de l'Institut Pasteur, février 1889, pl. 1, fig. 9 et 10.

Ce *Spirobacillus* apparaît régulièrement, au bout de trois à quatre jours, dans les cultures faites avec de l'eau stérilisée et maintenues à la température du laboratoire (20 à 25°) : il se multiplie pendant cinq jours par fissiparité, puis disparaît définitivement, sans que j'aie réussi, jusqu'à présent, à revivifier les spores qu'il laisse derrière lui.

Je n'ai pas mieux réussi dans mes essais d'isolement à l'aide de cultures dans les bouillons stérilisés ou sur la gélatine. Ces dernières cultures m'ont cependant donné des colonies rouges comme le *Spirobacillus* des Daphnies ; mais elles sont formées de grosses cellules ovales ou rondes, à noyau central plus dense, qui ne correspond à aucun des stades décrits par le professeur Metchnikoff. Il sera fort intéressant, — et je me promets de faire cette expérience, — de voir comment se comportent les Daphnies placées dans des cultures du *Spirobacillus gigas*. Actuellement je ne suis en possession d'aucune observation précise qui me permette de croire qu'à l'instar du *Spirobacillus Cienkowskii*, le *Sp. gigas* présente les transformations qui constituent le pléomosphisme des Bactéries. En attendant que l'étude physiologique de cet organisme puisse être complétée par des cultures et des inoculations aux animaux, je noterai seulement que les cultures d'où le *Sp. gigas* a disparu renferment de longs Bacilles droits (fig. 8), mobiles, caractérisés par deux et plus souvent quatre spores, disposées symétriquement deux à deux à chaque extrémité.

A PROPOS DU BALANOGLOSSUS

Par J. KÜNSTLER

Professeur-adjoint à la Faculté des Sciences de Bordeaux.

Avec un louable empressement, quelques-uns de mes élèves publient certaines parties de mon enseignement. Comme je ne vois ni le manuscrit ni les épreuves de ces articles, je déclare ne pas devoir être considéré comme responsable des défectuosités qui pourraient s'y rencontrer. Ceci dit plus spécialement à propos des articles sur les Entéropneustes publiés par M. Cassaigneau dans le *Journal de micrographie*.

TABLEAUX DE CONVERSION DES MESURES

A la lecture d'ouvrages anglais ou américains, dans lesquels il est encore fait usage d'anciennes mesures, partout ailleurs tombées en désuétude, il est difficile de se faire une idée exacte des dimensions ou des poids énoncés, à moins de se livrer à de longs et fastidieux calculs pour convertir ces dimensions ou ces poids en mesures métriques.

Le Secrétaire général croit être utile aux membres de la Société Zoologique de France, en publiant les tableaux de conversion ci-dessous, qui traduisent en langage moderne les anciennes mesures françaises et les mesures anglo-américaines actuelles.

Dans les ouvrages anciens, les poids sont souvent représentés par les signes conventionnels suivants :

℔	signe de la livre	= 489 gr. 51.
℥	signe de l'once	= 30 » 59.
ʒ	signe du gros ou drachme	= 3 » 82.
℈	signe du scrupule	= 1 » 274.
Gr	signe du grain	= 053.
ß	signe de demi.	
℔ij	équivaut à 2 livres.	
℥iv	— 4 onces.	
ʒvj	— 6 gros.	
℈	— 1 scrupule.	
Grx	— 10 grains.	
℥ß	— une demi-once.	

La lieue marine	= 5 kilom.	556 m.	
Le mille marine (1/60e de degré)	= 1 »	852	
L'encâblure	=	200	
Le nœud	=	15	43 cm.
La brasse	=	1	62

CONVERSION DES ANCIENS POIDS FRANÇAIS EN POIDS NOUVEAUX

Grains	Grammes
1	0.053
10	0.531
20	1.062
24	1.264
24 = 1 scrupule	
30	1.593
40	2.125
50	2.656
60	3.187
70	3.718
72	3.824
72 = 1 gros ou drachme	
Gros	
1	3.82
2	7.65
3	11.47
4	15.30
5	19.12
6	22.94
7	26.77
8	30.59
8 = 1 once	
Onces	
1	30.59
2	61.19
3	91.78
4	122.38
4 = 1 quarteron	
5	152.97
6	183.56
7	214.16
8	244.75
8 = 1 marc	
9	275.35
10	305.94
11	336.53
12	367.13
13	397.72
14	428.32
15	458.91
16	489.51
16 = 1 livre	

Livres	Kilogrammes
1	0.48951
2	0.97901
3	1.46852
4	1.95802
5	2.44753
6	2.93703
7	3.42654
8	3.91605
9	4.40555
10	4.89506
20	9.7901
30	14.6852
40	19.5802
50	24.4753
60	29.3704
70	34.2654
80	39.1605
90	44.0555
100	48.9506
200	97.9012
300	146.8518
400	195.8023
500	244.7529
600	293.7035
700	342.6541
800	391.6047
900	440.5553
1000	489.5058
Marcs	Kilogrammes
1	0.244753
2	0.489506
3	0.734259
4	0.979012
5	1.223765
6	1.468518
7	1.713270
8	1.958023

CONVERSION DES NOUVEAUX POIDS EN ANCIENS

Grammes	Livres	Onces	Gros	Grains	Kilogr.	Livres	Onces	Gros	Grains
1				19	1	2	0	5	35.65
2				38	2	4	1	2	70.30
3				56	3	6	2	0	33.45
4=			1	3	4	8	2	5	68.60
5			1	22	5	10	3	3	31.75
6			1	41	6	12	4	0	66.90
7			1	60	7	14	4	6	30.05
8			2	7	8	16	5	3	65.20
9			2	25	9	18	6	1	28.35
10			2	44	10	20	6	6	63.50
20			5	27	20	40	13	5	55
30			7	61	30	61	4	4	47
40=		1	2	33	40	81	11	3	38
50		1	5	5	50	102	2	2	30
60		1	7	50	60	122	9	1	21
70		2	2	22	70	143	0	0	13
80		2	4	66	80	163	6	7	4
90		2	7	38	90	183	13	5	68
100		3	2	11	100	204	4	4	59
200		6	4	21	200	408	9	1	44
250		8	1	27	250	510	11	4	2
300		9	6	32	300	612	13	6	30
400		13	0	43	400	817	2	3	16
500=	1	0	2	54	500	1021	7	0	2
600	1	3	4	64	600	1225	11	4	60
700	1	6	7	3	700	1430	0	1	46
800	1	10	1	14	800	1634	4	6	32
900	1	13	3	24	900	1838	9	3	18
1000	2	0	5	35	1000	2042	14	0	4

CONVERSION DES CENTIMÈTRES ET DES MÈTRES EN TOISES, PIEDS, POUCES ET LIGNES

Centim.	Toises	Pieds	Pouces	Lignes	Mètres	Toises	Pieds	Pouces	Lignes
1	0	0	0	4.433	1	0	3	0	11.296
2	0	0	0	8.866	2	1	0	1	10.592
3	0	0	1	1.299	3	1	3	2	9.888
4	0	0	1	5.732	4	2	0	3	9.184
5	0	0	1	10.165	5	2	3	4	8.480
6	0	0	2	2.598	6	3	0	5	7.776
7	0	0	2	7.031	7	3	3	6	7.072
8	0	0	2	11.464	8	4	0	7	6.367
9	0	0	3	3.897	9	4	3	8	5.663
10	0	0	3	8.330	10	5	0	9	4.959
20	0	0	7	4.659	20	10	1	6	9.919
30	0	0	11	0.989	30	15	2	4	2.88
40	0	1	2	9.318	40	20	3	1	7.84
50	0	1	6	5.648	50	25	3	11	0.80
60	0	1	10	1.978	60	30	4	8	5.76
70	0	2	1	10.307	70	35	5	5	10.72
80	0	2	5	6.637	80	41	0	3	3.67
90	0	2	9	2.966	90	46	1	0	8.63
					100	51	1	10	1.6

CONVERSION DES TOISES, PIEDS ET POUCES EN MÈTRES ET FRACTIONS

Toises	Mètres	Pieds	Mètres	Pouces	Mètres
1	1.94904	1	0.32484	1	0.02707
2	3.89807	2	0.64968	2	0.05414
3	5.84711	3	0.97452	3	0 08121
4	7.79615	4	1.29936	4	0.10828
5	9.74518	5	1.62420	5	0.13535
6	11.69422	6	1.94904	6	0.16242
7	13.64326	7	2.27388	7	0.18949
8	15.59229	8	2.59872	8	0.21656
9	17.54133	9	2.92355	9	0.24363
10	19.49037	10	3 24839	10	0.27070
20	38.98073	20	6.49679	11	0.29777
30	58.47110	30	9.74518	12	0.32484
40	77.96146	40	12.99358	13	0.35191
50	97.45183	50	16.24197	14	0.37898
60	116.94220	60	19.49037	15	0.40605
70	136.43256	70	22.73876	16	0.43312
80	155.92293	80	25.98715	17	0.46019
90	175.41329	90	29.23555	18	0.48726
100	194.90366	100	32.48394	19	0.51433
200	389.80732	200	64.96789	20	0.54140
300	584.71098	300	97.45183	30	0.81210
400	779.61464	400	129.93577	40	1.08280
500	974.51830	500	162.41972	50	1.35350
600	1169.42195	600	194.90366	60	1.62420
700	1364.32561	700	227.38760	70	1.89490
800	1559.22927	800	259.87155	80	2.16560
900	1754.13293	900	292.35549	90	2.43630
1000	1949.03659	1000	324.83943	100	2.70700
2000	3898.07318	2000	649.67886	200	5.41399
3000	5847.10977	3000	974.51830	300	8.12099
4000	7796.14636	4000	1299.35773	400	10.82798
5000	9745.18296	5000	1624.19716	500	13.53498
10000	19490.36591	10000	3248.39432	1000	27.06995

CONVERSION DES MESURES LINÉAIRES ANGLAISES ET AMÉRICAINES (ÉTATS-UNIS) EN MESURES MÉTRIQUES ET RÉCIPROQUEMENT.

L'unité de mesure adoptée en micrographie est le μ ou micron $= 0^{m}000001 = 0^{mm}001 =$ 1 millième de millimètre.

Le yard comprend 3 pieds. Le pied se divise en 12 pouces, le pouce en 12 lignes.

Conversion du mètre et fractions en yard, pied et pouces.

1μ	=0 p^{ces} 000039	1 ^{mm}	=0 p^{ces}. 039370	51 ^{mm}	= 2 p^{ces} 007892
2	0 — 000079	2 —	0 — 078741	52 —	2 — 047262
3	0 — 000118	3 —	0 — 118111	53 —	2 — 086633
4	0 — 000157	4 —	0 — 157482	54 —	2 — 126003
5	0 — 000197	5 —	0 — 196852	55 —	2 — 165374
6	0 — 000236	6 —	0 — 236223	56 —	2 — 204744
7	0 — 000276	7 —	0 — 275593	57 —	2 — 244115
8	0 — 000315	8 —	0 — 314963	58 —	2 — 283485
9	0 — 000354	9 —	0 — 354334	59 —	2 — 322855
10	0 — 000394	10(1^{cm})	=0 — 393704	60(6^{cm})	= 2 — 362226
11	0 — 000433	11 —	0 — 433075	61 —	2 — 401596
12	0 — 000472	12 —	0 — 472445	62 —	2 — 440967
13	0 — 000512	13 —	0 — 511816	63 —	2 — 480337
14	0 — 000551	14 —	0 — 551186	64 —	2 — 519708
15	0 — 000591	15 —	0 — 590556	65 —	2 — 559078
16	0 — 000630	16 —	0 — 629927	66 —	2 — 598449
17	0 — 000669	17 —	0 — 669297	67 —	2 — 637819
18	0 — 000709	18 —	0 — 708668	68 —	2 — 677189
19	0 — 000748	19 —	0 — 748038	69 —	2 — 716560
20	0 — 000787	20(2^{cm})	=0 — 787409	70(7^{cm})	= 2 — 755930
21	0 — 000827	21 —	0 — 826779	71 —	2 — 795301
22	0 — 000866	22 —	0 — 866150	72 —	2 — 834671
23	0 — 000906	23 —	0 — 905520	73 —	2 — 874042
24	0 — 000945	24 —	0 — 944890	74 —	2 — 913412
25	0 — 000984	25 —	0 — 984261	75 —	2 — 952782
26	0 — 001024	26 —	1 — 023631	76 —	2 — 992153
27	0 — 001063	27 —	1 — 063002	77 —	3 — 031523
28	0 — 001102	28 —	1 — 102372	78 —	3 — 070894
29	0 — 001142	29 —	1 — 141743	79 —	3 — 110264
30	0 — 001181	30(3^{cm})	=1 — 181113	80(8^{cm})	= 3 — 149635
31	0 — 001220	31 —	1 — 220483	81 —	3 — 189005
32	0 — 001260	32 —	1 — 259854	82 —	3 — 228375
33	0 — 001299	33 —	1 — 299224	83 —	3 — 267746
34	0 — 001339	34 —	1 — 338595	84 —	3 — 307116
35	0 — 001378	35 —	1 — 377965	85 —	3 — 346487
36	0 — 001417	36 —	1 — 417336	86 —	3 — 385857
37	0 — 001457	37 —	1 — 456706	87 —	3 — 425228
38	0 — 001496	38 —	1 — 496076	88 —	3 — 464598
39	0 — 001535	39 —	1 — 535447	89 —	3 — 503968
40	0 — 001575	40(4^{cm})	=1 — 574817	90(9^{cm})	= 3 — 543339
41	0 — 001614	41 —	1 — 614188	91 —	3 — 582709
42	0 — 001654	42 —	1 — 653558	92 —	3 — 622080
43	0 — 001693	43 —	1 — 692929	93 —	3 — 661450
44	0 — 001732	44 —	1 — 732299	94 —	3 — 700820
45	0 — 001772	45 —	1 — 771669	95 —	3 — 740191
46	0 — 001811	46 —	1 — 811040	96 —	3 — 779561
47	0 — 001850	47 —	1 — 850410	97 —	3 — 818932
48	0 — 001890	48 —	1 — 889781	98 —	3 — 858302
49	0 — 001929	49 —	1 — 929151	99 —	3 — 897673
50	0 — 001969	50(5^{cm})	=1 — 968522	100 (10^{cm} = 1 décim.).	
60	0 — 002362				
70	0 — 002756	1 décimètre =	3 pouces 937043		
80	0 — 003150	2 —	7 — 874086		
90	0 — 003543	3 —	11 — 811130		
100	0 — 003937	4 —	15 — 748173		
200	0 — 007874	5 —	19 — 685216		
300	0 — 011811	6 —	23 — 622259		
400	0 — 015748	7 —	27 — 559302		
500	0 — 019685	8 —	31 — 496346		
600	0 — 023622	9 —	35 — 433389		
700	0 — 027559	10 (1 mètre) =	39 — 370432		
800	0 — 031496	—	3 pieds 280869		
900	0 — 035433	—	1 yard 093623		
1000	(= 1^{mm})				

Conversion du yard et fractions en mètre et fractions.

1/25000	de p^{ce} =	1 μ 015991
1/20000	—	1 — 269989
1/15000	—	1 — 693318
1/10000	—	2 — 539977
1/9000	—	2 — 822197
1/8000	—	3 — 174972
1/7000	—	3 — 628539
1/6000	—	4 — 233295
1/5000	—	5 — 079954
1/4000	—	6 — 349943
1/3000	—	8 — 466591
1/2000	—	12 — 699886
1/1000	—	25 — 399772
1/900	—	0 mm 028222
1/800	—	0 — 031750
1/700	—	0 — 036285
1/600	—	0 — 042333
1/500	—	0 — 050800
1/450	—	0 — 056444
1/400	—	0 — 063499
1/350	—	0 — 072571
1/300	—	0 — 084666
1/250	—	0 — 101599
1/200	—	0 — 126999
1/150	—	0 — 169332
1/100	—	0 — 253998
1/50	—	0 — 507995
1/25	—	1 — 015991
1/20	—	1 — 269989
1/16	—	1 — 587486
1/15	—	1 — 693318
1/12	—	2 — 116648
1/10	—	2 — 539977
1/8	—	3 — 174972
1/6	=	4 — 233295
3/16	—	4 — 762457
1/5	—	5 mc 079954
1/4	—	6 — 349943
5/16	—	7 — 937429
3/8	—	9 — 524915
7/16	—	1 — 111240
1/2	—	1 — 269989
9/16	—	1 — 428737
5/8	—	1 — 587486
11/16	—	1 — 746234
3/4	—	1 — 904983
13/16	—	2 — 063732
7/8	—	2 — 222480
15/16	—	2 — 381229
1	pouce =	2 — 539977
2	—	5 — 079954
3	—	7 — 619932
4	—	1 dcm 015991
5	—	1 — 269989
6	—	1 — 523986
7	—	1 — 777984
8	—	2 — 031982
9	—	2 — 285979
10	—	2 — 539977
11	—	2 — 793975
1	pied =	3 — 047973
1	yard =	0 ^{m} 914392

TABLEAU INDIQUANT LA CONCORDANCE DES DEGRÉS DU THERMOMÈTRE DE FAHRENHEIT AVEC CEUX DU THERMOMÈTRE CENTIGRADE.

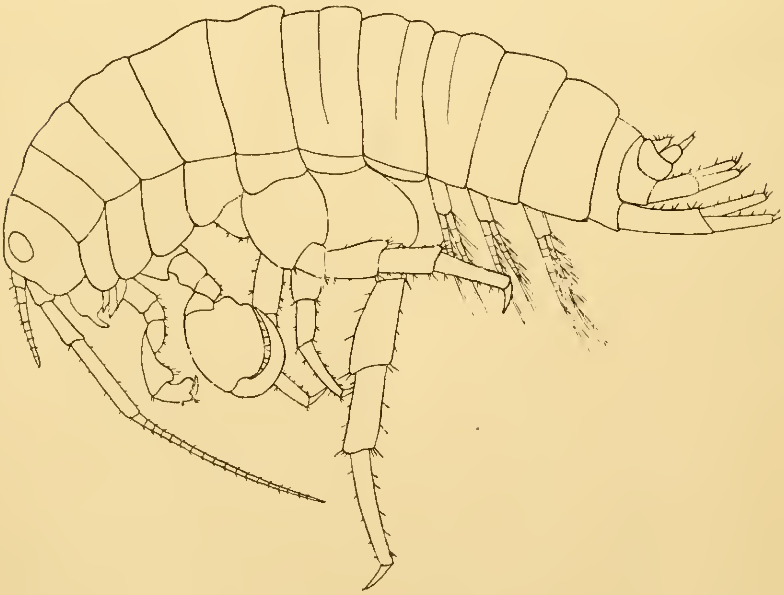
La température de l'eau bouillante correspond à 100° C et à 212° F, celle de la glace fondante à 0° C et à 32° F.

F.	C.	F.	C.	F.	C.	F.	C.	F.	C.
212°	100°	161.6	72	110	43.33	59	15	8	—13.33
210.2	99	160°	71°11	109.4	43	58	14.44	6.8	—14
210	98.89	159.8	71	108°	42.22	57.2	14	6	—14.44
208.4	98	158	70	107.6	42	56°	13°33	5	—15
208	97.78	156.2	69	106	41.11	55.4	13	4°	—15°56
206.6	97	156	68.89	105.8	41	54	12.22	3.2	—16
206	96.7	154.4	68	104	40°	53.6	12	2	—16.67
204.8	96	154	67.78	102.2	39	52	11.11	1.4	—17
204	95.56	152.6	67	102	38.89	51.8	11	1	—17.22
203	95	152	66.67	100.4	38	50	10	0	—17.78
202	94.44	150.8	66	100	37.78	48.2	9	— 0.4	—18
201.2	94	150	65.56	98.6	37	48	8.89	— 1	—18.33
200	93.33	149	65	98	36.67	46.4	8	— 2	—18.89
199.4	93	148	64.44	96.8	36	46	7.78	— 2.2	—19
198	92.22	147.2	64	96	35.56	44.6	7	— 4	—20
197.6	92	146	63.33	95	35	44	6.67	— 5.8	—21
196	91.11	145.4	63	94	34.44	42.8	6	— 6	—21.11
195.8	91	144	62.22	93.2	34	42	5.56	— 7.6	—22
194	90	143.6	62	92	33.33	41	5	— 8	—22.22
192.2	89	142	61.11	91.4	33	40	4.44	— 9.4	—23
192	88.89	141.8	61	90	32.22	39.2	4	—10	—23.33
190.4	88	140	60	89.6	32	38	3.33	—11.2	—24
190	87.78	138.2	59	88	31.11	37.4	3	—12	—24.44
188.6	87	138	58.89	87.8	31	36	2.22	—13	—25
188	86.67	136.4	58	86	30	35.6	2	—14	—25.56
186.8	86	136	57.78	84.2	29	34	1.11	—14.8	—26
186	85.56	134.6	57	84	28.89	33.8	1	—16	—26.67
185	85	134	56.67	82.4	28	32	0	—16.6	—27
184	84.44	132.8	56	82	27.78	30.2	— 1	—18	—27.78
183.2	84	132	55.56	80.6	27	30	— 1.11	—18.4	—28
182	83.33	131	55	80	26.67	28.4	— 2	—20	—28.89
181.4	83	130	54.44	78.8	26	28	— 2 22	—20.2	—29
180	82.22	129.2	54	78	25.56	26.6	— 3	—22	—30
179.6	82	128	53.33	77	25	26	— 3.33	—23.8	—31
178	81.11	127.4	53	76	24.44	24 8	— 4	—24	—31.11
177.8	81	126	52.22	75.2	24	24	— 4.44	—25.6	—32
176	80	125.6	52	74	23.33	23	— 5	—26	—32.22
174.2	79	124	51.11	73.4	23	22	— 5.56	—27.4	—33
174	78.89	123.8	51	72	22.22	21.2	— 6	—28	—33.33
172.4	78	122	50	71.6	22	20	— 6.67	—29.2	—34
172	77.78	120.2	49	70	21.11	19.4	— 7	—30	—34.44
170.6	77	120	48.89	69.8	21	18	— 7.78	—31	—35
170	76.67	118.4	48	68	20	17.6	— 8	—32	—35.56
168.8	76	118	47.78	66.2	19	16	— 8.89	—32.8	—36
168	75.56	116.6	47	66	18.89	15.8	— 9	- 34	—36.67
167	75	116	46.67	64.4	18	14	—10	—34.6	—37
166	74.44	114.8	46	64	17.78	12.2	—11	—36	—37.78
165.2	74	114	45.56	62.6	17	12	—11.11	—36.4	—38
164	73.33	113	45	62	16.67	10.4	—12	- 38	—38.89
163.4	73	112	44.44	60.8	16	10	—12.22	—38.2	—39
162	72.22	111.2	44	60	15.56	8.6	—13	—40	—40

DESCRIPTION DE L'*ORCHESTIA GUERNEI*, AMPHIPODE TERRESTRE NOUVEAU, DE FAYAL (AÇORES)

Par Ed. CHEVREUX

Mas. — *Corpus tumidum. Omnia segmenta corporis dorsiter elevata; 2 segmenta ultima thoracis et segmentum 1-mum abdominis pulvinos duplices ostendunt. Oculi ovati. Antennæ 1-mi paris usque ad articulum pedunculi ultimum antennarum inferiorum porrectæ. Antennæ 2-di paris dimidiam corporis longitudinem æquantes, articulo ultimo pedunculi penultimo multo longiore, flagello 18-articulato. Pedes 1-mi paris sat robusti. Pedes 2-di paris manu magna et latissima, orbiculata, palma multo longiore quam margine postico brevissimo, ungue terminali robusto, valde curvato. Pedes 6-ti paris valadissimi (pedes 7-mi paris deficiunt in unico specimine collecto). Uropoda et telson fere ut in O. littorea. Long.* 9^{mm}.



Un spécimen mâle de cette espèce a été recueilli par M. Jules de Guerne, avec des *Orchestia littorea*, dans le sable, au Nord de la baie de Horta (Fayal), le 24 juillet 1888, pendant la quatrième campagne de l'*Hirondelle*

Nous classons provisoirement cette espèce dans le genre *Orchestia*: l'examen d'un spécimen ♀ est indispensable pour diagnostiquer le genre voisin *Talorchestia*, auquel on devra peut-être la rapporter ultérieurement.

OUVRAGES REÇUS LE 23 JUILLET :

J.-A. de Sousa, *Aves de Angola da exploração do Sr. José de Anchieta*. Jorn. de scienc. math., phys. e natur., (2), nº 2, Lisbonne 1889.

1. H. Gadeau de Kerville, *Sur un type probablement nouveau d'anomalies entomologiques présenté par un Insecte coléoptère* (Stenopus rufus L.) Le Naturaliste, broch. in-8º, 1er janvier 1889.

2. Id., *La Société des Amis des sciences naturelles de Rouen en 1888. — Compte-rendu annuel*. Bullet. Soc. Amis sc. nat. de Rouen, 2e sem. 1888.

1. Adrien Dollfus, *Isopodes terrestres recueillis aux Açores en 1887, 1888 et 1889 par MM. Th. Barrois et le lieutenant Chaves*. Revue biolog. du Nord de la France, I, nº 8, mai 1889.

2. Id., *Liste supplémentaire d'Isopodes des Açores*. Ibidem, I, nº 10, juillet 1889.

3. Id., *Liste préliminaire des Isopodes extra-marins recueillis aux Açores pendant les campagnes de l'*Hirondelle *(1887-1888), par M. Jules de Guerne, suivie de l'énumération des espèces signalées jusqu'à ce jour aux Açores et dans les archipels voisins (Canaries et Madère)*. Bulletin de la Soc. Zool. de France, XIV, séance du 11 juin 1889.

4. Id., *Description d'un Isopode fluviatile du genre* Iæra, *provenant de l'île de Florès (Açores)*. Ibidem.

5. Id., *Sur quelques Isopodes du Musée de Leyde*. Notes from the Leyden Museum, XI, 1889.

OFFERT PAR M. A. DOLLFUS :

P. P. C. Hœk, *Crustacea neerlandica, etc.*, III, *Isopoda gedetermineerd door A. Dollfus*. Tijdschrift der nederl. dierk. Vereeniging, (2), II, nos 3 et 4, 1889.

Séance du 22 Octobre 1889

PRÉSIDENCE DE M. G. COTTEAU, PRÉSIDENT

M. le Président annonce que la Société, dont les publications sont exposées dans la classe VIII, à l'Exposition universelle, a été honorée d'une Médaille d'Or. Il dit que cette haute récompense est la consécration des efforts soutenus et du progrès constant dont la Société n'a cessé de faire preuve depuis de nombreuses années. Il espère qu'elle y trouvera un encouragement et que son développement en subira une impulsion nouvelle.

M. le Secrétaire général annonce le décès récent de sa belle-sœur, Mademoiselle Aline Chancel, membre donateur de la Société.

M. le Président exprime au Secrétaire général toute la part que la Société prend à son deuil et les vifs regrets que lui cause la mort de Mademoiselle Chancel, sa plus récente bienfaitrice.

M. le Ministre de l'Instruction publique adresse le programme des questions soumises aux délégués des Sociétés savantes, en vue du Congrès de 1890. Il demande en outre à la Société de lui signaler les questions que celle-ci désirerait voir figurer à l'ordre du jour du Congrès de 1891.

Les questions suivantes, relevées dans ce programme, ont trait à la Zoologie :

7° Étude du mode de distribution topographique des espèces qui habitent notre littoral ;

8° Étude détaillée de la faune fluviatile de la France. Indiquer les espèces sédentaires ou voyageuses et, dans ce dernier cas, les dates de leur arrivée et de leur départ. Noter aussi l'époque de la ponte. Influence de la composition de l'eau ;

9° Étudier, au point de vue de la pisciculture, la faune des animaux invertébrés et les plantes qui se trouvent dans les eaux ;

10° Étudier les époques et le mode d'apparition des différentes espèces de Poissons sur nos côtes. Étude de la montée de l'Anguille ;

11° Étude de l'apparition des Cétacés sur les côtes de France. Indiquer l'époque et la durée de leur séjour ;

12° Études des migrations des Oiseaux. Indiquer l'itinéraire, les dates d'arrivée et de départ des espèces de la faune française. Signaler les espèces sédentaires et celles dont la présence est accidentelle.

13° Étude des Insectes qui attaquent les substances alimentaires.

14° Comparaison des espèces de Vertébrés de l'époque quaternaire avec les espèces similaires de l'époque actuelle.

M. J. Jullien (1) écrit du château de Craponoz, à Bernin, par Crolles (Isère), la lettre suivante, en date du 1er octobre :

« Monsieur le Président, les vendanges ont été, cette année, réduites à rien ou presque rien, dans la plupart des vignobles de l'Est et du Sud-Est de la France, par suite des ravages de la *Cochylis*. Sa Chenille s'est révélée ce printemps dans certaines localités où elle était inconnue ; dans les autres, où elle avait déjà fait sentir ses atteintes, on la vu renaître. Partout elle a dévoré les fleurs du raisin. Métamorphosée en Chrysalide, on l'a vu reparaître en Papillon au mois de juillet, et ses Vers de la seconde génération ont fait disparaître les graines des raisins échappées à ses ravages du printemps. Cette même *Cochylis*, après avoir passé l'hiver dans l'intérieur de la terre ou sous l'écorce des ceps, va de nouveau se montrer au printemps prochain et les localités qui en ont souffert cette année en sont probablement infestées pour toujours. Tous les traitements essayés contre cet Insecte sont restés sans résultat. Que faire ?

» N'est-il pas permis de se demander si, l'Insecte ne pouvant être atteint comme Chenille, on ne pourrait le détruire comme Papillon. Il suffirait pour cela de rechercher quelle peut être l'espèce d'Oiseaux le plus apte à saisir et à dévorer les petits Papillons, comme aussi les Chenilles, pendant les rares instants où elles sont suspendues à leur fil. Cette espèce trouvée, il faudrait étudier les moyens de la fixer dans les vignobles, de la propager et de la faire respecter.

» Cette étude me semble absolument digne d'appeler l'attention de la Société Zoologique de France. Le moyen trouvé, ce sera aux Comices, aux Sociétés et Syndicats agricoles, comme aussi aux Conseils généraux et au Gouvernement de pourvoir à son application. Je vous serai donc très vivement reconnaissant, dans un but d'intérêt général, de soumettre mon idée aux membres de la Société que vous présidez et de me tenir au courant de la suite qu'elle aura pu recevoir.

» Certains Oiseaux me semblent devoir être écartés *a priori*, à raison des dommages qu'ils causent à la Vigne même. Tels sont les Moineaux et les Mésanges, qui dévorent les bourgeons, et encore devrais-je parler non au présent, mais au passé, car il n'existe plus de petits Oiseaux d'aucune espèce dans le département de l'Isère. »

---

(1) L'auteur de cette lettre ne doit pas être confondu avec M. le Dr J. Jullien, ancien président de la Société.

M. l'abbé Culliéret, aumônier de la Division cuirassée du Nord, à bord du *Marengo*, adresse la lettre suivante :

« En décembre prochain, je dois embarquer sur le « *Dubourdieu* », qui va porter le pavillon de M. le contre-amiral Régnault de Prémé-nil, commandant la Division navale de l'Océan Pacifique.

» La campagne du « *Dubourdieu* » doit durer deux ans. Voici à peu près l'itinéraire de son voyage et les points principaux qu'il visitera : Ténériffe ou Dakar, Montevideo, le détroit de Magellan et les canaux latéraux, les côtes du Chili, du Pérou, de l'Équateur, Panama, l'ouest du Mexique, San-Francisco, Vancouver, les îles Marquises, les îles de la Société, les Pomotou, la Nouvelle-Calédonie, l'Australie et la Nouvelle-Zélande.

» En ma qualité de membre de la Société Zoologique, je me mets à sa disposition pour faire dans ces divers pays les recherches zoologiques qui pourraient l'intéresser (malacologie principalement).

» Je recevrai donc avec plaisir, les instructions que la Société voudra bien me donner et je m'appliquerai à les suivre, autant qu'il dépendra de moi, pendant la durée de cette campagne. »

M. P. Fischer annonce qu'une mission aux îles Sandwich va être prochainement confiée à M. Lebrun, préparateur au Muséum. Il prie la Société d'indiquer à M. Lebrun les questions dont l'étude lui semble particulièrement utile.

M. Alluaud se fera un plaisir de recueillir aux Canaries, où il va prochainement se rendre pour y faire un assez long séjour, tous les objets d'histoire naturelle qui pourraient intéresser ses collègues.

M. le professeur Buchenau, président du « Naturwissenschaftlicher Verein » de Brême, annonce que cette Société fêtera le vingt-cinquième anniversaire de sa fondation, le 16 novembre prochain.

La Société prie le Secrétaire général d'adresser un télégramme de congratulation à la date susdite. Elle exprime en outre le vœu que M. S.-A. Poppe, de Vegesack, dont elle a naguère publié certains travaux, veuille bien la représenter à cette solennité.

M. Suchetet, qui étudie spécialement l'hybridation, prie les membres de la Société de bien vouloir lui faire connaître les hybrides et les métis qu'ils ont obtenus ou qu'ils possèdent.

M. le Dr R. Blanchard, Secrétaire général du Congrès international de Zoologie, rend compte des travaux du Congrès, qui comptait 230 membres et a obtenu le plus grand succès. Le Bureau était composé comme suit :

Présidents d'honneur. .	MM.	P.-J. van Beneden (Louvain).
		An. Bogdanov (Moscou).
		A.-S. Packard (Providence, R. I.).
		Rütimeyer (Bâle).
		de Selys-Longchamps (Liège).
		Ad. Smitt (Stockholm).
		R. Trimen (Cape-Town).
Président	M.	A. Milne-Edwards (Paris).
Vice-Présidents	MM.	Ant. Fritch (Prague).
		Edm. Perrier (Paris).
		G. Retzius (Stockholm).
		A. Sabatier (Montpellier).
		R.-B. Sharpe (Londres).
		L. Vaillant (Paris).
Secrétaire général . . .	M.	R. Blanchard (Paris).
Secrétaires	MM.	S. Brusina (Agram).
		H. Filhol (Paris).
		J. de Guerne (Paris).
		A.-A.-W. Hubrecht (Utrecht).
		V.-L. Seoane (la Coruña).
Trésorier	M.	C. Schlumberger (Paris).

Les rapports présentés au Congrès et publiés préalablement dans le *Bulletin*, ont été le point de départ de nombreuses communications et de discussions au sujet desquelles d'importantes décisions ont été prises. Le *Compte-rendu des séances*, dont l'impression est en bonne voie, sera prochainement publié.

MM. A. Milne-Edwards et Cotteau présentent M. Ferrari Pérez, professeur à l'École normale de Mexico (Mexique).

MM. Cotteau et R. Blanchard présentent M. Théodore Margó, professeur de zoologie et d'anatomie comparée à l'Université, directeur du Musée zoologique, 7, Muzeum Körut, à Budapest (Hongrie);

M. Joseph Paszlavszky, professeur à la Reáliskola, Toldy Ferencz-utcza, à Budapest (Hongrie) ;

Et M. le Dr M.-C. Verloren van Themaat, membre de l'Académie royale des sciences des Pays-Bas, maison Schothorst, à Hoogland, par Amersfoort (Hollande).

MM. Blanchard et de Guerne présentent M. A.-S. Packard, professeur à Bronn University, à Providence, R.-I. (Etats-Unis) ;

M. le Dr Emile Moreau, 7, rue du 29 Juillet, à Paris ;

Et M. le Dr Paul Topinard, professeur à l'Ecole d'anthropologie, directeur de la *Revue d'anthropologie*, 105, rue de Rennes, à Paris.

Melle F. Bignon et M. J. Vian présentent M. Michel Béguin Billecocq, étudiant, 43, rue de Boulainvillers, à Paris-Passy.

S. A. S. le Prince de Monaco offre à la Société le premier fascicule de la publication entreprise par son ordre et sous sa direction à l'imprimerie de Monaco et où seront consignés les résultats scientifiques des campagnes accomplies sur son yacht.

Le Prince se propose de publier successivement une suite de travaux de diverse nature, ayant trait à la Navigation, à l'Hydrographie, à la Physique du globe, à la Zoologie, à l'Anatomie comparée, etc. Les matériaux d'étude sont répartis entre des spécialistes qui conservent, sous la responsabilité de leur signature, une indépendance absolue d'opinions. Le Prince se félicite d'avoir pu déjà recueillir, grâce à sa goëlette l'*Hirondelle*, des collections et des observations d'un véritable intérêt scientifique. La série des campagnes n'est d'ailleurs pas terminée et le Prince espère pouvoir faire plus encore dans l'avenir. Du reste, des collaborateurs aussi savants que zélés prêtent leur concours à son œuvre, dont ils contribueront pour beaucoup à assurer le succès. Le Prince se plaît à citer entre tous M. le baron Jules de Guerne, dont le dévouement à la Science est particulièrement connu à la Société Zoologique de France. Il le prie de vouloir bien exposer les premiers résultats des travaux à l'accomplissement desquels il a pris une grande part, aussi bien pendant les campagnes de l'*Hirondelle* que dans l'intervalle de celles-ci.

M. Jules de Guerne est heureux de saisir l'occasion de remercier publiquement S. A. S. le prince de Monaco d'avoir bien voulu l'associer à son œuvre. C'est pour lui un grand honneur et une marque de haute confiance dont il fera en sorte de se montrer digne, en consacrant tous ses efforts au succès de l'entreprise. La tâche est d'ailleurs rendue bien facile par le zèle éclairé des collaborateurs.

Plusieurs d'entre eux ne seront nommés nulle part, ce sont les typographes et personne ne s'étonnera, en admirant l'impression du volume comme l'a fait d'ailleurs, à l'Exposition universelle, le jury de la classe IX (1), personne ne s'étonnera qu'il leur soit adressé ici un témoignage de satisfaction.

M. J. de Guerne ne saurait toutefois se dispenser de citer comme ayant pris une grande part à la mise en train de la publication, M. Saige, le savant archiviste du Palais de Monaco, qui dans la période difficile des débuts, a su donner à la partie matérielle du travail une excellente direction.

En ce qui concerne la Zoologie, il est à peine besoin de rappeler ici les mérites et le dévouement à la Science des collaborateurs choisis par le Prince. La plupart, français ou étrangers, font partie de la Société Zoologique ou publient tout au moins, comme M. Collett, chargé de l'étude des Poissons, leurs découvertes dans son *Bullètin*. La collection est déjà presque entièrement distribuée. Tandis que M. Milne-Edwards termine l'examen des Crustacés décapodes, dont plusieurs sont déjà figurés, M. Chevreux continue à décrire les Amphipodes nouveaux, M. R. Blanchard étudie les Nématodes, M. Moniez les Cestodes et les Trématodes, M. Perrier les Stellérides, M. Topsent les Spongiaires. M. Studer, de Berne, s'occupe des Alcyonaires; M. Korotneff, directeur du laboratoire de Villefranche, s'est chargé des Tuniciers. D'autres encore, également bien connus ici, travaillent activement à des sujets divers, et il y a lieu de croire que le monde savant ne tardera pas à prendre l'habitude de voir paraître des fascicules analogues à celui-ci, le premier, où M. Dautzenberg décrit et figure, avec le soin dont il est coutumier, les *Mollusques marins des îles Açores*.

C'est à l'auteur qu'il appartient d'exposer le résultat de son travail. Mais avant de lui céder la parole, M. J. de Guerne désire annoncer à la Société une bonne nouvelle, que tous accueilleront avec plaisir. Sur la demande de S. A. S. le Prince de Monaco, M. le Président de la République a bien voulu conférer le titre d'Officier de l'Instruction publique à M. Dautzenberg. C'est la juste récompense de son goût désintéressé pour la Science, de ses publications antérieures, de la peine qu'il a prise pour mener à bien le présent travail et pour installer à l'Exposition les collections malacologiques rapportées par l'*Hirondelle*.

M. Dautzenberg, après avoir remercié le Prince de sa bienveillance, expose en quelques mots les résultats de son travail.

---

(1) Une médaille d'or a été décernée à l'Imprimerie de Monaco.

La faune malacologique marine des îles Açores, assez peu connue jusqu'ici, comprend actuellement 348 espèces, dont 25, découvertes pendant la campagne de l'*Hirondelle* de 1886, sont décrites et figurés ici pour la première fois. Cette faune présente de grandes affinités avec celle de la Méditerranée, mais il est permis de croire que ce n'est peut-être là qu'une apparence, les animaux de la Méditerranée étant très connus à cause des nombreuses recherches dont ils ont été l'objet. L'étude des Mollusques recueillis aux Açores en 1888, pendant la dernière campagne de l'*Hirondelle*, permettra sans doute à M. Dautzenberg d'émettre prochainement des vues nouvelles à ce sujet.

M. le Président remercie S. A. S. le Prince de Monaco de l'intérêt qu'il témoigne à la Société Zoologique de France, dont il veut bien continuer à enrichir la bibliothèque de ses propres travaux et de ceux que sa libéralité permet à ses collaborateurs de publier dans des conditions parfois exceptionnelles de luxe et de perfection typographique. Les savants de tous les pays suivent avec le plus vif intérêt les travaux du Prince et apprécient à leur juste valeur les découvertes faites par les hommes distingués qu'il a su grouper autour de sa personne.

M. le Dr J. Jullien décrit les Bryozoaires dragués par l'*Hirondelle*.

ECHINIDES RECUEILLIS PAR M. JULLIEN SUR LES COTES DE GUINÉE

Par M. G. COTTEAU,
Correspondant de l'Institut,
Président de la Société.

M. le Dr J. Jullien a rencontré, sur les côtes de Guinée, trois espèces d'Echinides vivants, qui nous ont paru nouvelles. L'une d'elles, dont nous avons précédemment donné la diagnose (1), constitue un genre nouveau que nous avons désigné sous le nom de *Rhabdobrissus*, le *Rh. Jullieni*. Les deux autres appartiennent à des genres déjà connus, mais forment des espèces qui n'ont été jusqu'ici ni décrites, ni figurées. Nous nous proposons de les décrire en détail et avec toutes les figures nécessaires, dans le *Compte-rendu des séances du Congrès international de Zoologie*, mais comme cette publication peut tarder quelques mois encore à paraître, il nous a paru utile de prendre date et d'en donner dès à présent une courte diagnose.

---

(1) G. Cotteau, *Note sur un genre nouveau d'Echinide vivant*. Bull. de la Soc. Zool. de France, XIV, p. 15, 1889.

SCHIZASTER EDWARDSI Cotteau, 1889.

Espèce de taille moyenne, fortement émarginée en avant, déclive dans la région antérieure, saillante, carénée et un peu arrondie en arrière, verticalement tronquée, légèrement convexe en-dessous, subdéprimée en avant du péristome. Sommet ambulacraire très excentrique en arrière. Sillon antérieur large, profond, se rétrécissant un peu vers l'ambitus, sensiblement excavé sous les bords qui sont étroits, carénés et marqués de nodulosités apparentes. Aire ambulacraire impaire formée de pores très petits, augmentant un peu de dimensions lorsqu'ils s'éloignent du sommet et diminuant de nouveau aux approches de l'ambitus. Aires ambulacraires paires très excavées, inégales, les aires antérieures beaucoup plus longues que les autres, flexueuses, peu divergentes, les aires postérieures bien plus petites et formant un angle plus aigu, les unes et les autres arrondies et presque fermées à leur extrémité. Zone interporifère étroite, moins grande que l'une des zones porifères. Péristome étroit, semilunaire, muni d'une lèvre saillante. Périprocte relativement petit, longitudinal, placé à la partie supérieure d'une aréa plane, subnoduleuse sur les bords. Appareil apical pourvu de deux pores génitaux. Fasciole péripétal, irrégulier dans son développement, tantôt large, tantôt très étroit ; fasciole latéro-sous-anal plus étroit et plus régulier. Radioles allongés, grèles, subcylindriques, un peu recourbés, lisses en apparence, mais finement striés ; quelques-uns, notamment ceux du plastron interambulacraire de la face inférieure, terminés par une spatule.

Hauteur, 27 millimètres ; diamètre antéro-postérieur, 33 millimètres ; diamètre transversal, 31 millimètres.

Localité : Port Victoria, près Cap Palmas (Côtes de Guinée).

ECHINOLAMPAS BLANCHARDI Cotteau, 1889.

Espèce de taille moyenne, subcirculaire, arrondie en avant, très légèrement rostrée en arrière, régulièrement convexe en-dessus, plane et subpulvinée en-dessous, un peu déprimée autour du péristome. Sommet ambulacraire excentrique en avant. Aires ambulacraires faiblement pétaloïdes, longues, étroites, effilées et cependant largement ouvertes à l'extrémité, à peu près égales. Zones porifères superficielles, formées de petits pores arrondis, presque semblables. De même dimension sur l'aire ambulacraire impaire, les zones porifères sont très inégales dans les aires ambulacraires paires antérieures et postérieures ; la différence est cependant moins sensible dans les aires ambulacraires paires postérieures que dans les aires paires antérieures. Tubercules petits, abondants, serrés, à peine scrobiculés, entourés d'un grand nombre de granules fins, délicats, homogènes. Les tubercules remplissent les aires ambulacraires comme le reste du test et forment, à la face supérieure, dans les zones interporifères, plusieurs rangées irrégulières. Péristome subpentagonal, subtransverse, excentrique en avant, entouré d'un floscelle bien distinct ; les bourrelets sont à peine apparents, mais les phyllodes, bien qu'à peu près superficielles, sont très porifères et légèrement déprimées vers la base. Périprocte tout à fait inframarginal, rapproché du bord postérieur, largement ouvert, subtransverse, presqu'entièrement fermé par trois grandes plaques subtriangulaires, présentant quelques rares tubercules et des granules épars. Appareil apical saillant, granuleux, muni de quatre pores génitaux, s'ouvrant sur la plaque elle-même, à peine apparents. Radioles grêles, courts, striés, aciculés. Couleur verdâtre.

Hauteur, 5 millimètres ; diamètre antéro-postérieur, 25 millimètres ; diamètre transversal, 24 millimètres et demi.

Bien que très voisine de l'*Echinolampas depressa*, cette espèce nous a paru en différer par plusieurs caractères, notamment par la disposition de ses tubercules beaucoup plus nombreux dans les zones interporifères des aires ambulacraires paires et par l'inégalité bien moins prononcée des zones porifères dans les aires ambulacraires paires postérieures.

Localité : Garroway, près du Cap Palmas, à un mille au large.

Nous sommes heureux de dédier cette espèce au zélé Secrétaire général de la Société Zoologique. M. le Dr Raphaël Blanchard.

NOTE SUR QUELQUES SOLÉNOGLYPHES DE COLOMBIE

par André POSADA-ARANGO

Professeur à l'Université de Medellin.

Les Solénoglyphes les plus communs en Colombie appartiennent à la famille des Crotalides et au genre *Bothrops*. Mais ce genre, tel que le comprennent les herpétologues, est des plus hétérogènes et renferme des Serpents à urostèges disposées sur un ou deux rangs. Ce caractère différentiel me semble assez important et assez fixe pour m'autoriser à dédoubler l'ancien genre *Bothrops*. Voilà déjà quelques années que je suis arrivé à cette conclusion et que je réserve exclusivement le nom de *Bothrops* aux espèces dont les urostèges sont disposées sur deux rangs : tels sont *B. lanceolatus*, *bilineatus*, *atrox*, *jararaca*, *pictus*, *formosus*, *alternatus*, *viridis*, *nigromarginatus*, *Neuwiedi* et *Darwini*. Je propose de réunir dans le nouveau genre *Thanatophis* toutes les espèces ayant un seul rang d'urostèges.

La diagnose du genre *Thanatophis* est donc la suivante : Crotalides muets (c'est-à-dire sans sonnette au bout de la queue), à sommet de la tête couvert d'écailles, à écussons sus-oculaires, à plaques gutturales lisses et à urostèges disposées en une seule série. Le manque de petites écailles en dessous de l'extrémité de la queue les distingue suffisamment des *Lachesis*.

Le genre *Thanatophis* comprend jusqu'à présent neuf espèces. Les cinq premières, confondues auparavant avec les *Bothrops*, sont *Th. nummifer*, *Castelnaudi*, *Boussingaulti*, *Lansbergi* et *Schlegeli* ; les quatre autres, méconnues jusqu'ici par les naturalistes, sont décrites ci-dessous (1) :

THANATOPHIS PATOQUILLA n. sp.

Ce Serpent, connu en Colombie sous le nom vulgaire de *Patoquilla*, est toujours de petite taille ; il mesure 30 à 40 centimètres de long et environ 12 millimètres de diamètre ; sa queue est aiguë et égale au onzième de la longueur totale. La tête est beaucoup plus large que le cou ; elle est triangulaire et plane, mais le museau se relève et la plaque rostrale est plus haute que large. Les écailles céphaliques sont imbriquées et carénées, comme celles du corps ;

---

(1) Dès 1883, j'ai envoyé à M. Emile Blanchard, professeur au Muséum d'histoire naturelle, la description de ces mêmes Serpents.

les plaques sus-oculaires sont simples et lisses ; les nasales sont doubles ; les fossettes lacrymales sont bien marquées. La face supérieure du corps est de couleur brune ou noirâtre ; avec des taches plus obscures et peu apparentes. Les flancs et le ventre sont blanchâtres, mais saupoudrés de petites taches noirâtres, qui leur donnent un aspect porphyroïde. Les écailles du dos sont disposées en 17 ou 18 séries.

Cette espèce habite les régions basses et chaudes de la province de Medellin, spécialement vers le nord-est. On l'appelle aussi *Veinticuatro* (vingt-quatre), parce que sa morsure ne cause pas une mort immédiate, mais bien dans un laps de temps d'à peu près 24 heures.

THANATOPHIS SUTUS n. sp.

La tête est comparativement étroite ; le museau, beaucoup plus relevé et aigu, rappelle par son aspect celui de *Vipera ammodytes*. Le corps est comprimé et présente à sa face dorsale, tout le long du dos, une sorte de raphé ou de suture saillante. La couleur générale est grise, avec de petites taches brunes sur les flancs et sur le ventre, comme chez la *Patoquilla ;* le dos présente des taches plus grandes et plus obscures, situées de part et d'autre, alternant entre elles, mais sans franchir jamais la suture blanchâtre ou raphé longitudinal. Les sus-oculaires sont simples et lisses; les autres écailles sont carénées, comme celles du dos. Les écailles du corps sont disposées en 23 séries. La longueur totale, dont la queue représente le septième, est d'environ 34 centimètres.

Ce Serpent habite le district de Zea. Son venin est assez actif.

THANATOPHIS MONTANUS n. sp.

La tête est large, aplatie, à museau obtus, non relevé ; la plaque rostrale est plus large que haute ; les sus-oculaires sont simples. Les écailles du ventre sont lisses, celles du dos sont carénées. Le corps est rond plutôt que comprimé. La face supérieure est couverte de taches transversales, d'un noir intense, situées de chaque côté du dos, alternes, arrondies à leur extrémité antérieure qui est la plus large, et si rapprochées entre elles, qu'une seule série d'écailles d'un jaune vif les sépare. La tête est noire aussi à sa face supérieure, avec quelques lignes jaunes saupoudrées de noir. Toute la face inférieure est d'un beau jaune, avec quelques taches noires au ventre et sous la queue. La longueur totale est de 55 centimètres, dont le septième est occupé par la queue.

Cette espèce se trouve dans les montagnes d'Antioquia, par une altitude de 2200 mètres, contrairement à l'opinion de ceux qui prétendent que nos Serpents venimeux ne s'élèvent pas à une altitude supérieure à 1800 mètres.

THANATOPHIS TORVUS n. sp.

Il se distingue suffisamment des espèces précédentes par sa taille qui dépasse souvent un mètre. Son principal caractère consiste en ce qu'il possède, en dehors des plaques sus-oculaires, d'autres petites écailles qui surplombent l'œil et donnent au regard un air féroce. Les autres écailles de la tête sont imbriquées et carénées, comme celles du dos. Le corps est un peu comprimé ; la queue est égale au sixième de la longueur totale.

On peut distinguer deux variétés de coloration. La première est d'un jaune paille, avec des taches transversales, alternes, assez rapprochées, brunes, bordées de noir, se terminant toutes sur les flancs à une même hauteur ou comme coupées par une ligne horizontale ; le ventre est blanc jaunâtre, sans la moindre tache. L'autre variété est bleu verdâtre, avec des taches noires irrégulières.

Cette espèce habite les régions chaudes d'Antioquia. Sa morsure cause la mort en peu d'heures.

Je n'ai pu me procurer en Colombie le grand ouvrage de Jan et les travaux de Berthold sur les Reptiles de ce pays. Je ne connais donc pas la description du *Bothrops Schlegeli*. Mais je soupçonne que ce Reptile est identique à celui que je décris ici sous le nom de *Th. torvus;* si cette opinion se trouvait ultérieurement confirmée, le nombre des espèces connues du genre *Thanatophis* serait donc réduit à huit.

BOTHROPS QUADRISCUTATUS n. sp.

Il a l'aspect du *B. lanceolatus ;* la tête est large, déprimée ; le museau est obtus, non relevé. Les plaques sus-oculaires sont grandes et lisses, mais divisées en deux, l'une antérieure, l'autre postérieure. Les écailles épicrâniennes sont lisses, celles du dos sont un peu carénées.

Il atteint une longueur de 104 centimètres, dont 8 seulement correspondent à la queue. La couleur est gris jaunâtre, avec de petites taches noirâtres, irrégulières, sur la tête et les flancs, et avec de grands losanges noirs, presque continus, formant une sorte de chaîne tout le long du dos. Le ventre est blanc-rosé, concolore.

Il se trouve dans les mêmes localités que l'espèce précédente.

REMARQUES CRITIQUES SUR LES SERPENTS DU GENRE THANATOPHIS POSADA-ARANGO

par le Dr Raphaël BLANCHARD

Les hommes qui, dans certains pays de l'Amérique du sud, veulent se consacrer à des études scientifiques, se trouvent véritablement entourés de difficultés sans nombre. Isolés dans des villes où le mouvement scientifique est nul ou naît à peine ; sans musée, sans collections, sans bibliothèque, n'ayant d'autres livres que ceux, en nombre forcément restreint, que leur fortune personnelle leur permet d'acquérir, les recherches d'histoire naturelle leur sont à peu près impossibles, ou du moins ils s'exposent au désagrément de voir proclamés comme déjà connus les résultats auxquels les amènent leurs patientes recherches. En effet, plus d'un naturaliste a parcouru, au cours de ce siècle, ces pays nouveaux et en a rapporté d'importantes collections qui, entrées dans des musées d'Europe, ont été décrites dans des recueils scientifiques européens. Or, on sait à quel point la plupart des Républiques sud-américaines sont encore fermées au mouvement scientifique et combien peu de livres européens y pénètrent, à l'exception de quelques ouvrages didactiques.

Ces réflexions nous sont suggérées par l'article ci-dessus, dans lequel un savant de mérite et plein d'ardeur pour la science tente d'introduire dans l'ancien genre *Bothrops* des divisions admises déjà depuis plus de trente ans, et décrit comme nouvelles des espèces établies depuis le même nombre d'années. En raison des grandes difficultés auxquelles il se trouve en butte, on doit savoir gré à M. Posada-Arango de son grand dévouement à la science, qui s'est affirmé déjà par la publication de plusieurs travaux intéressants, mais on doit exprimer aussi le regret qu'un savant de cette valeur ne se trouve pas dans des conditions matérielles plus favorables.

M. Posada-Arango propose de séparer du genre *Bothrops* les Crotalides sans sonnette caudale et dont la queue n'est pas épineuse et ne porte qu'une seule rangée d'urostèges. Or, cette séparation est accomplie depuis longtemps et universellement admise. Bien plus, des subdivisions génériques, plus étendues que celles qu'il propose, ont été adoptées par les naturalistes. Le tableau suivant, dressé par Cope (1), indique cette classification :

I. Pas de sonnette.
a. deux rangs d'urostèges.
b. tête écailleuse en dessus.
c. queue épineuse ; quatre rangs d'urostèges à l'extrémité. . . . . *Lachesis* Wagler.
cc. queue normale . . . . *Bothrops* Wagler.
bb. larges écailles imbriquées sur la tête . . . . *Peltopelor* Günther.
d. sommet du museau écailleux ; des plaques sur le reste de la tête . . . . . *Hypnale* Cope.
dd. neuf écussons sur la tête.
e. écailles carénées . . . . *Trigonocephalus* Oppel.
ee. écailles lisses . . . . *Calloselasma* Cope.
aa. un seul rang d'urostèges.
b. corps et queue cylindriques, non préhensiles ; tête écailleuse. . . . . *Bothriopsis* Peters.
bb. corps et queue comprimés, préhensiles : tête écailleuse.
c. écailles normales . . . . *Botriechis* Peters.
cc. une rangée d'écailles en dehors de la plaque sourcilière . . . . *Teleuraspis* Cope.
bbb. corps et queue non préhensiles ; normalement neuf plaques céphaliques. . . . . *Ancistrodon* Beauv.
II. Une sonnette.
a. dessus de la tête portant neuf plaques . . . . . *Sistrurus* Gray.
aa. dessus de la tête écailleux . . . . *Crotalus* Linné.

M. Posada-Arango a déjà publié en Colombie (2) un premier travail sur les Reptiles décrits plus haut. Il les y mentionne sous le nom de *Thanatos*, nom générique qu'il a changé ultérieurement en celui de *Thanatophis*, sur mon observation qu'un genre d'Arachnides avait déjà reçu de Koch le nom de *Thanatus*. Quoi qu'il en soit, l'essentiel est de constater que, des cinq espèces considérées par M. Posada-Arango comme nouvelles, trois au moins sont certainement connues déjà : bien que très incomplète, la description qu'il en donne est néanmoins suffisante pour permettre d'établir leur identité.

Thanatophis patoquilla appartient sûrement à l'un des deux genres *Bothriopsis* et *Bothriechis*, probablement à ce dernier. L'absence de plaques céphaliques l'écarte du genre *Ancistrodon ;* celle des écailles surajoutées à la plaque sourcilière l'éloigne du genre *Teleuraspis*. La présence de 17 à 18 rangées d'écailles sur le corps plaide en faveur de son rapprochement avec le genre *Bothriechis :* Peters (3) en a compté 19 séries chez *Bothriechis nigroviridis,* alors que *Bothriopsis quadriscutatus* (4) en présente 25. D'autre part, Peters attribue une longueur totale de 0^{m}34 à 0^{m}36 à *Bothriechis nigroviridis* et Posada-Arango une longueur de 0^{m}30 à 0^{m}40 à la Patoquilla. Nous croyons donc pouvoir conclure à l'identité de *Thanatophis patoquilla* Pos. avec *Botriechis nigroviridis* Peters, espèce recueillie à Costa Rica, au volcan de Barbo.

Thanatophis sutus appartient probablement aussi au genre *Bothriechis*, mais sa description est trop sommaire pour qu'il soit possible de se prononcer avec quelque chance de certitude. La présence de 23 rangées d'écailles indique du moins que l'espèce diffère de la précédente.

Quant à *Th. montanus*, il nous semble être identique à *Bothriopsis quadriscutatus*. Ce dernier Reptile a été décrit par Peters (4) comme provenant de Quito : lui aussi est donc montagnard, puisque Quito se trouve à une altitude de 2909 mètres.

Les deux exemplaires étudiés par Peters étaient d'une teinte fondamentale verte ou vert jaunâtre : l'un avait une longueur totale de 0m41, l'autre une longueur totale de 0m50 ; la queue mesurait 0m063 dans le premier cas et 0m074 dans le second, soit exactement le septième de la longueur totale. Le corps semblait bariolé de taches noires ; des rangées transversales de taches latérales paires, quadrangulaires, alternaient ou se rencontraient avec celles de l'autre côté. Les écailles du dos étaient carénées. C'est là tout un ensemble de ressemblances qui rendent parfaitement légitime l'identification que nous croyons devoir faire.

Ainsi que M. Posada-Arango le suppose lui-même, *Thanathophis torvus* est identique à *Trigonocephalus Schlegeli* Berthold, actuellement reporté dans le genre *Teleuraspis :* il ne saurait y avoir le moindre doute à cet égard. La description qu'en donne Posada-Arango est très reconnaissable, encore qu'elle soit bien moins complète que celles de Berthold (5) et de Cope (6). L'espèce n'est encore connue qu'en Colombie. Berthold ne semble n'en avoir possédé qu'un seul exemplaire, provenant de la province de Popayan ; Cope en a reçu deux exemplaires de Cocuyas de Veraguas : l'un d'eux était long de 0m38.

Au genre *Teleuraspis* appartiennent encore au moins deux autres espèces, *T. Castelnaudi* et *T. Landsbergi*.

Une description plus détaillée de *Bothrops quadriscutatus* nous eût sans doute révélé auquel des cinq genres *Bothrops*, *Peltopelor*, *Hypnale*, *Trigonocephalus* et *Calloselasma* cette espèce appartient réellement.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

1. E. D. Cope, *An analytical table of the genera of Snakes.* Proceed. of the Amer. philos. Society, Philadelphia, XXIII, n° 124, p. 479, 1887.

2. A. Posada-Arango, *Apuntamientos para la ofiologia colombiana.* Anales de la Acad. de medecina, Medellin, II, n° 2, p. 45, mars 1889.

3. Peters, *Ueber die von Hrn D^{r} Hoffmann in Costa Rica gesammelten und an das königl. zoologische Museum gesandten Schlangen.* Monatsber. der k. preuss. Akad. der Wiss. zu Berlin, p. 275, 1879. Voir p. 278.

4. Peters, *Zwei neue Schlangen aus der Gattungen Mizodon und Bothriopsis.* Ibidem, p. 358, 1861. Voir p. 359.

5. Arn. Ad. Berthold, *Ueber verschiedene neue oder seltene Reptilien aus Neu-Granada und Crustaceen aus China.* Abhandl. der k. Gesellschaft der Wiss. zu Göttingen, III, p. 3, 1847. Voir p. 13.

6. E. D. Cope, *Catalogue of the venomous Serpents in the Museum of the Academy of natural sciences of Philadelphia, with notes on the families, genera and species.* Proceed. of the Acad. of nat. sc., Philadelphia, p. 332, 1859.

OUVRAGES REÇUS LE 22 OCTOBRE 1889

Em. von Marenzeller, *Ueber Meerleuchten.* Wien, in-12 de 27 pages, 1889.

Th. Barrois, *Matériaux pour servir à l'étude de la faune des eaux douces des Açores.* — II. *Rotifères.* — III. *Protozaires.* Lille, in-8 de 12 p., 1888.

J. Forest, *La question de l'élevage des Autruches d'Algérie en 1889.* Paris, in-8 de 8 pages, 1889.

J.-M.-F. Bigot, *Diptères nouveaux ou peu connus,* 31^{e} partie. Annales de la Soc. entomol. de France, p. 111, 1889.

OFFERT PAR M. LE D^{r} G. KRAATZ, DE BERLIN :

Deutsche entomologische Zeitschrift, XXV, 1881 ; XXVI, 1882 ; XXX, 1886.

OFFERT PAR S. A. S. LE PRINCE DE MONACO :

Résultats des campagnes scientifiques accomplies sur son yacht par le prince Albert I^{er}, prince de Monaco, publiés sous sa direction avec le concours de M. le baron Jules de Guerne. Fascicule 1 : *Contribution à la faune malacologique des îles Açores,* par Ph. Dautzenberg. Grand in-jésus de 112 p. avec 4 pl. en couleur. Monaco, 1889.

Séance du 12 Novembre 1889.

PRÉSIDENCE DE M. G. COTTEAU, PRÉSIDENT.

M. le Président adresse les félicitations de la Société à M. J. de Guerne, récemment nommé Chevalier de la Légion d'honneur ; à M. R. Blanchard, nommé Chevalier du Mérite agricole et à M. A. Cousin, nommé Officier d'Académie.

M. Gadeau de Kerville se propose de faire paraître prochainement le troisième fascicule de sa *Faune de Normandie*, qui sera consacré aux Pigeons, Gallinacés, Echassiers et Palmipèdes. Il prie les membres de la Société de lui communiquer, avant le 15 février 1890, tous les renseignements *précis* qu'ils peuvent posséder sur les espèces en question plus ou moins rares en Normandie. Il désire également qu'on lui signale les noms vulgaires qui, en Normandie, servent à désigner les Oiseaux sauvages.

MM. Bedot, Ramirez et Studer, récemment élus membres de la Société, remercient de leur admission.

M. le Dr S.-A. Poppe, de Vegesack, écrit qu'il accepte avec grand plaisir de représenter la Société Zoologique de France à la séance solennelle par laquelle la Société d'histoire naturelle de Brême se propose de fêter le 25e anniversaire de sa fondation.

MM. Ferrari Pérez, Margó, Paszlavszky, Verloren van Themaat, Packard, Moreau, Topinard et Béguin-Billecocq, présentés à la dernière séance, sont élus membres de la Société.

MM. Boucard et Blanchard présentent M. Fernand d'Hébrard, ornithologiste, au château de Torcy, par Fruges (Pas-de-Calais).

MM. de Guerne et Blanchard présentent M. le Dr Paul Brocchi, secrétaire général de la Société centrale d'Aquiculture de France, 119, boulevard Saint-Germain, à Paris.

M. P. Siepi annonce la capture d'un troisième exemplaire de *Nyctinomus Cestonii* dans les Bouches-du-Rhône. Le 26 octobre, un jeune mâle a été tué d'un coup de fusil, au hameau de La Treille, près Marseille (1).

---

(1) Voir au sujet des captures de ce Chiroptère en France : P. Siepi, *Liste des Chiroptères observés dans les départements des Bouches-du-Rhône et du Var.* Compte-rendu des séances du Congrès international de Zoologie, p. 52, 1889.

CLIONA CELATA ou *CLIONA SULPHUREA* ?

par Émile TOPSENT

Docteur ès-sciences naturelles
Chargé de cours à l'École de Médecine et de Pharmacie de Reims.

La première partie des *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia* de l'année 1889 contient, sous le titre « *The boring-sponge, Cliona* », une notice de M. Joseph Leidy, au sujet de laquelle je crois devoir présenter quelques remarques.

M. Leidy avait déjà entretenu en 1856 l'Académie des Sciences de Philadelphie de cette Clione qu'il nous fait heureusement mieux connaître aujourd'hui. Dans sa première communication, l'auteur déclarait ne pouvoir dire si cette Eponge est ou non distincte de celles décrites en Europe. La déterminer d'après ses indications, assez vagues, était réellement impossible ; toutefois un fait était acquis : la Clione en question ne possède pour squelette que des spicules en épingle.

La nouvelle note de M. Leidy ne modifie en rien cette donnée sur laquelle je me suis basé en 1888 (1) pour repousser comme une erreur, comme un lapsus, pour mieux dire, ce que M. Fischer avait admis en 1867, à savoir, l'identité de la Clione de Leidy et de la *Cliona canadensis* de Hancock.

M. Leidy pense à présent que l'Eponge dont il parla jadis représente la forme perforante de la *Spongia sulphurea* de Desor (2), laquelle devient ainsi la *Cliona sulphurea* Leidy, espèce très commune sur la côte du New-Jersey où elle ravage les Huîtres (*Ostrea Virginiensis*), les valves vides des *Venus mercenaria* et autres Mollusques, les Serpules, etc.

Et, frappé de ce fait qu'une Eponge perforante des mers d'Europe, la *Cliona celata* Grant, dont il retrace en partie la curieuse histoire, offre également une forme massive (ancien *Raphyrus Griffithsii*), M. Leidy, comparant les deux Eponges, se demande si l'on se trouve en présence de deux espèces ou bien d'une seule.

Il reconnaît que les *Cliona celata* et *sulphurea* sont identiques de forme, de couleur, de structure et d'habitat, et qu'elles ne sont armées que d'une seule sorte de spicules, la même pour toutes deux. Mais il existerait entre elles deux différences spécifiques. En premier lieu leurs spicules n'ont pas les mêmes dimensions: d'après Grant, Hancock, Bowerbank et Lieberkühn les spicules de la *Cliona celata* mesuraient environ 1/50 de pouce de longueur, tandis que ceux de la *Cliona sulphurea* n'atteignent communément que 1/80 de pouce. En second lieu, Hancock avait découvert à la surface de la *Cliona celata* des granules siliceux hexagonaux qu'il considérait même comme les instruments de la perforation. Or, ces granules, c'est en vain que M. Leidy les a cherchés sur la *Cliona sulphurea* ; il y a seulement observé quelques grains de quartz clairsemés.

---

(1) *Contribution à l'étude des Clionides*. Arch. de Zool. exp. et gén., (2), V bis, suppl., p. 13.

(2) *Two new species of Sponges*. Proceed. of the Boston Society of natural history, III, p. 67, 1848-1851.

Ces distinctions, à mon avis, sont loin d'avoir la valeur que M. Leidy leur accorde.

D'abord, la spiculation de la *Cliona celata* varie d'une façon remarquable. La longueur de ses spicules en épingle peut osciller entre 180 μ et 350 μ, et cela non seulement dans les divers échantillons mais encore, parfois, dans les diverses parties d'un même individu. Je ne parle pas ici des spicules de tension, organites grêles fasciculés le plus souvent absents, ni des spicules des membranes dont la production cesse peu de temps après la fixation de la larve.

D'autre part, on ne saurait plus aujourd'hui partager la manière de voir de Hancock au sujet des corpuscules, gros et petits, supposés perforants, puisque ce ne sont en réalité que des fragments de conchyoline détachés par la Clione. Il n'y a pas lieu de s'étonner que M. Leidy ne les ait pas retrouvés; cela dépendait uniquement de la nature des coquilles perforées qu'il examinait, et aussi du hasard des préparations. Il aurait pu, par contre, observer les corpuscules taillés dans le calcaire qui ne manquent jamais dans les canaux des Cliones tant que celles-ci poursuivent leur œuvre de destruction; et, s'il a vu des grains de quartz, on peut affirmer qu'ils étaient accidentellement là où il les a rencontrés.

Pour moi, je suis frappé de la ressemblance de la *Cliona sulphurea* Leidy, telle que nous la connaissons maintenant, et de notre *Cliona celata*.

Ceux des spicules qui sont toujours bien formés dans les deux espèces sont *pin-like;* et peu importent, je le répète, leurs variations de longueur. Il serait plus intéressant de savoir si les spicules de la Clione américaine présentent vers l'union de leur tiers antérieur avec leurs deux tiers postérieurs la légère courbure, presque constante, des spicules de *Cliona celata*.

Les deux Eponges, vivantes, sont jaunes ; elles brunissent après dessiccation (1). — J'ai montré que ces changements de couleur de la *Cliona celata* sont dus à l'oxydation d'une graisse qui remplit ses cellules sphéruleuses.

Enfin, la forme massive de la Clione de M. Leidy atteint de grandes dimensions (« often growing to the size of one's head ») tout comme la *Cliona celata* raphyroïde ; et cette dernière est, jusqu'à présent, la seule dont on connaisse un développement aussi considérable.

De sorte que je ne serais nullement surpris si la nouvelle *Cliona sulphurea* devenait un jour, de l'avis de son auteur, un simple synonyme de *Cliona celata* Grant. J'ai d'ailleurs signalé récemment l'existence certaine de cette Eponge de l'autre côté de l'Atlantique (2).

Dans la même notice, M. Leidy parle encore d'une autre Eponge massive, qu'il nomme *Cliona phallica*, et que M. Villcox assure être l'une des plus communes de la faune des côtes de la Floride. Mais est ce bien une *Cliona ?* Il n'est point fait mention de *sa forme perforante ;* et M. Leidy laisse supposer qu'elle se rapproche beaucoup des *Papillina* puisqu'il la compare aux *Papillina cribrosa* et *arenosa* de Schmidt. Rappelons à ce propos que la *Papillina suberea* Schm. ne doit pas être confondue, contrairement à ce qu'on a cru pendant quelque temps, avec la *Cliona celata* raphyroïde, et, d'une façon générale, que les *Cliona* appartiennent à un autre groupe d'Eponges que les *Papillina*.

LES AMPHIPODES DE L'INTÉRIEUR ET DU LITTORAL DES AÇORES

Par Jules DE GUERNE

J'envisage ici tous les Amphipodes qui vivent dans l'archipel açoréen, en dehors de la mer.

Le plus intéressant, peut-être, est un *Gammarus* d'eau douce. J'ai eu la bonne fortune de le découvrir à Florès, pendant la campagne accomplie en 1888 par S. A. le Prince Albert de Monaco, sur son yacht l'*Hirondelle*. M. Chevreux n'ayant pu l'identifier avec aucune espèce connue, l'a décrit et figuré sous le nom de *Gammarus Guernei* (1). Ce Crustacé paraît être fort répandu dans les torrents à cours rapide des régions les plus élevées de l'île. J'en ai recueilli une centaine d'exemplaires dans les localités suivantes : Ribeira das Algares, 30 juillet 1888; Ribeira Grande de Fajemzinha, hauteurs, 31 juillet 1888; Caldeira funda de Lagens, torrent ouest, 2 août 1888; dans un filet d'eau douce, près de l'embouchure de la Ribeira da Cruz, 4 août 1888.

---

(1) Desor, *l. c.*, « Spongia sulphurea is of a bright yellow color when alive, like sulphur, but turns black after death. »

(2) *Quelques Spongiaires du banc de Campêche et de la Pointe-à-Pître.* Mém. de la Soc. Zool. de France, II, p. 34, 1889.

Tous les torrents cités sont situés à 600 mètres environ d'altitude sur le plateau qui forme le centre de l'île et à une assez grande distance de la côte (2). Le dernier seul fait exception; la présence des *Gammarus* dans ce filet d'eau. à proximité de la mer, indique la manière dont ces Crustacés, d'origine incontestablement marine, ont pu pénétrer dans l'eau douce. Il est d'ailleurs certain que les pluies, très abondantes aux Açores et en particulier dans les parages de Florès, facilitent l'adaptation des formes littorales à l'eau de moins en moins salée.

L'extension en hauteur a dû s'accomplir à la longue, et selon toutes probabilités, pendant les périodes de sécheresse. *Gammarus Guernei* se rencontre, en effet, dans les torrents les plus rapides, où aucun animal ne saurait résister au courant sans se cramponner aux objets fixés. Aussi ne le voit-on jamais nager. Je l'ai toujours recueilli appliqué contre les pierres brusquement extraites de l'eau, soit qu'elles se montrassent garnies de plantes où les Crustacés s'accrochaient, soit que ce fussent des fragments de laves bulleuses criblées de cavités pouvant servir en même temps de refuge et de point d'appui (3).

Etant données ces conditions d'existence, il est évident que les Amphipodes peuvent circuler davantage quand le courant se ralentit et s'arrête même complètement. Après quelques jours seulement de sécheresse, il arrive, en effet, dans ces parages, que les torrents disparaissent; toutefois, leurs bords, garnis de *Sphagnum* et ombragés par une luxuriante végétation, sont toujours saturés d'une humidité que d'abondantes rosées suffisent à entretenir. Dans ces circonstances, les *Gammarus*, bien que très lents, progressent peu à peu et parviennent à franchir de sérieux obstacles.

---

(1) Chevreux, *Description d'un* Gammarus *nouveau des eaux douces de Florès (Açores)*. Bullet. Soc. zool. France, XIV, séance du 25 juillet 1889, p. 294.

(2) 3 kilomètres au minimum.

(3) C'est sur des laves analogues que j'ai recueilli, également à Florès, dans le torrent ouest de la Caldeira funda de Lagens, un intéressant Isopode décrit par M. Adrien Dollfus sous le nom de *Iæra Guernei*. Bullet. Soc. zool. France, XIV, séance du 11 juin 1889, p. 133.

Quoi qu'il en soit, cette humidité constante explique également la présence des Amphipodes terrestres jusqu'au centre des îles. On trouvera ailleurs (1) la description et les figures d'*Orchestia Chevreuxi*, dont j'ai découvert en 1887, dans la Caldeira de Fayal, deux individus ♀. M. Chevreux a fait connaître depuis le mâle de cette espèce, d'après des exemplaires rapportés de Ténérife par le Dr Nodier (2). En 1888, M. J. Richard et moi avons retrouvé cet Amphipode à Fayal, non seulement dans la Caldeira, mais encore sur le versant O. de sa crête extérieure, entre 700 et 800 mètres environ d'altitude. Il paraît être très répandu à Florès, mais toujours à l'intérieur du pays, dans les lieux élevés et éloignés de la mer. Voici la liste des localités où je l'ai recueilli dans cette île :

DATES	LOCALITÉS	♂	♀
30 juillet 1888.	Caldeira comprida..................	1 jeune	1
31 » »	Hauteurs de Fajemzinha (matin)...	3 jeunes	3
» » »	A l'E. de la Caldeira comprida (soir)		1
1er août »	Caldeira secca..................	3 jeunes	3
2 » »	Caldeira funda de Lagens	2 jeunes	8
	Total général...... 25	9	16

J'ai donné avec intention le nombre exact des exemplaires de chaque sexe. Les mâles semblent être relativement rares et toujours jeunes alors que les femelles ont atteint déjà l'âge adulte, du moins à l'époque de mes recherches. Les résultats obtenus dans les autres îles sont à peu près identiques. A Fayal, sur 18 individus recueillis en 1887 et en 1888, il y a 15 ♀ et 3 jeunes ♂ seulement. A Graciosa, où M. Richard et moi avons pris (le 21 août 1888), *Orchestia Chevreuxi* jusque dans le *Forno*, la proportion semble renversée ;

---

(1) Jules de Guerne, *Excursions zoologiques dans les îles de Fayal et de San Miguel (Açores)*. Paris, 1888, p. 46 et 109. — Id., *Remarques au sujet de l'*Orchestia Chevreuxi *et de l'adaptation des Amphipodes à la vie terrestre*. Bul. Soc. zool. France, XIII. séance du 28 février 1888. p. 59.

(2) Chevreux, *Note sur la présence de l'*Orchestia Chevreuxi *de Guerne, à Ténérife, description du mâle de cette espèce*, etc. Bull. Soc. zool. France, XIII. séance du 27 mars 1888, p. 92.

il n'y a que 3 ♀ pour 5 ♂, mais ceux-ci sont tous jeunes (1). Enfin, à Corvo, le 6 août 1888, j'ai extrait de la toile d'une Araignée (*Theridion lepidariorum* C. Koch), le seul et unique mâle adulte de la collection. Cet exemplaire, de grande taille et assez bien conservé, est complètement sec ; il devait être mort depuis longtemps, et cette circonstance confirme l'hypothèse que les mâles ne sont pas adultes durant l'été, en même temps que l'autre sexe.

Quoiqu'il en soit, la capture de 50 *O. Chevreuxi* peut être considérée comme le résultat de recherches assidues et prolongées. Cet Amphipode est en effet d'une extrême agilité. M. J. Richard qui, en 1888, m'a plusieurs fois accompagné dans mes excursions, notamment à Fayal et à Graciosa, sait combien il est difficile de le prendre. Aussi n'arrive-t-on pas toujours à s'en emparer sans lui causer quelque dommage. Beaucoup d'exemplaires ont perdu une, parfois même les deux pattes de la 7^{e} paire. C'est surtout grâce à ces appendices, relativement très longs, que *O. Chevreuxi* exécute les bonds énormes et désordonnés qui rendent sa capture si difficile. Il est probable que, saisis au moment du saut, ces Crustacés se brisent très facilement les pattes raidies par une violente contraction musculaire.

J'étais arrivé à reconnaître presque à coup sûr *O. Chevreuxi* à ses allures. Il convient toutefois d'ajouter que cet Amphipode ne réussit à se mouvoir aisément que sur un terrain rugueux. Abandonné en liberté sur une assiette de porcelaine, par ex., il ne parvient pas à s'échapper et tombe bientôt sur le flanc, après avoir vainement essayé de sauter. J'ai immobilisé ainsi des Orchesties pour les examiner à loisir et en faire des aquarelles à l'état vivant. La seule précaution à prendre est de ne pas les laisser se dessécher.

Comme je l'ai dit plus haut, *O. Chevreuxi* n'a jamais été rencontré sur le littoral, ni même au bas de la région montagneuse des Açores. L'altitude la plus faible où elle pourrait vivre est sans doute celle où descendent les nuages les plus bas.

J'ajouterai que pas une fois je n'ai recueilli ce type en même temps que *O. littorea*, espèce très répandue dans l'archipel. Elle y est d'ailleurs, comme la précédente, complètement adaptée à la vie terrestre, tout comme en Algérie (2). Mon savant collègue, le

---

(1) On devra toutefois tenir compte dans ce cas, du hasard plus grand des recherches dans une caverne obscure et sur un terrain fort accidenté.

(2) Chevreux, *Sur quelques Crustacés amphipodes recueillis aux environs de Cherchell*. Assoc. franç. avanc. sciences, Congrès d'Oran, 1888, 2^{e} partie, p. 352.

Dr Théodore Barrois, fut devenu sans doute plus affirmatif à cet égard, s'il avait pu continuer, comme je l'ai fait, l'exploration des Açores (1). Les hauteurs de 80 mètres et la distance de 200 mètres du rivage qu'il cite comme remarquables au point de vue de la station d'*O. littorea*, sont peu de chose en comparaison de l'altitude de 410 mèt. et de la distance de 2 kilomètres au moins que cet Amphipode a dû franchir pour arriver dans l'intérieur même de la Caldeira de Graciosa, où je l'ai trouvé en très grand nombre. Le Dr Raphaël Blanchard l'a d'ailleurs rencontré en Algérie, entre Biskra et Tougourt, jusqu'à 500 kilomètres de la mer (2). Il est facile à prendre, et les mâles, adultes en été, se montrent, relativement aux femelles, en proportion beaucoup plus grande que chez *O. Chevreuxi*. 19 ♂ et 28 ♀ ont été capturés en peu de temps autour du lac intérieur de la Caldeira de Graciosa.

O. littorea, signalé à São Miguel et à Terceira par le Dr Th. Barrois, a été retrouvé par M. J. Richard et par moi à Fayal et, comme on l'a vu, à Graciosa. Dans cette île, en dehors des points cités à l'intérieur, j'ai pris également cette espèce au niveau de la mer, à Praya ; elle parait y être moins commune que dans le cœur du pays, ce qui est conforme aux observations du Dr Th. Barrois, qui ne l'a jamais rencontrée sur la zone littorale (3). Elle y est sans doute remplacée le plus souvent, comme à Fayal, par les deux formes dont je parlerai plus loin.

Quoi qu'il en soit, *O. littorea* se trouve à Praya sous les Algues marines arrachées et mises en tas par les cultivateurs pour amender les terres. Il est donc fort probable que l'intervention humaine n'a pas été étrangère au transport et à la dissémination rapides de cet Amphipode dans l'intérieur du pays. Je dois ajouter cependant, que les endroits propices à la récolte des Algues sont très rares aux Açores, et que cette circonstance n'a pu jouer qu'un rôle restreint ; il ne faudrait donc pas se hâter de généraliser. L'acclimatation loin du rivage ne semble pas d'ailleurs également facile pour tous les Crustacés. Deux Isopodes, *Philoscia Couchi* Kinah. et *Tylos Latreillei* Aud. et Sav., dont l'habitat au voisinage de la mer est depuis longtemps signalé et que j'ai trouvés à Praya en compagnie d'*O. littorea*, dans la même station, ne paraissent pas vivre dans l'intérieur, bien qu'ils soient à coup sûr transportés souvent au milieu des terres, parmi les Algues, absolument comme les Orchesties.

---

(1) Th. Barrois, *De l'adaptation de l'*Orchestia littorea *à la vie terrestre*. Bull. Soc. zool. France, XIII, séance du 10 janvier 1888, p. 19.

(2) Chevreux, *loc. cit.* Associat. franç., Oran, 1888, p. 352.

(3) Th. Barrois, *Catalogue des Crustacés marins recueillis aux Açores durant les mois d'aout et septembre 1887*. Lille, 1888, p. 31.

O. Chevreuxi et *littorea* montrent deux états successifs d'adaptation à la vie terrestre. J'ai pris à Fayal, à une centaine de mètres de la mer, à l'embouchure du torrent de Flamengos, trois autres espèces du même genre qui n'ont jamais été rencontrés bien loin du rivage et qu'on peut considérer comme moins avancées dans leur évolution à ce point de vue. Toutes trois étaient inconnues aux Açores avant les campagnes de l'*Hirondelle*.

L'une, inédite, est décrite et figurée par M. Chevreux sous le nom de *O. Guernei* (1). Elle est certainement plus rare que les deux autres et aussi beaucoup plus agile. Frappé de sa manière d'être, j'avais isolé, dès sa capture, l'unique spécimen recueilli, en appelant l'attention sur lui par une étiquette particulière.

La seconde, *O. mediterranea* Costa, a été prise en nombre (26 exemplaires ; 15 ♂, 11 ♀), avec la précédente. J'en ai trouvé également deux spécimens ♂ sur le rivage, au N. de la baie de Horta.

La troisième enfin, *O. incisimana* Chevrx., présente un intérêt particulier ; récemment décrite par M. Chevreux (2), elle a été découverte par lui sur les côtes d'Algérie, à Cherchell, seule localité où elle soit connue jusqu'ici. On l'y rencontre, comme à Fayal, en compagnie de *O. mediterranea*. M. Chevreux a pris ces deux formes (avec *O. Montagui* Aud., encore inconnue aux Açores) « à la ligne » de l'eau et principalement sous les amas de Zostères que la » vague pousse continuellement devant elles sur certaines pla- » ges (3) ».

Au N. de la baie de Horta, deux individus, l'un ♂, l'autre ♀, ont été recueillis le 24 juillet 1888, dans des conditions à peu près analogues. Mais ce type, comme le précédent, paraît se plaire davantage à quelque distance de la mer. J'en ai pris 3 ♂ et 8 ♀ à l'embouchure du torrent de Flamengos.

O. mediterranea et *incisimana* semblent donc établir, au point de vue de l'adaptation à la vie terrestre, une transition naturelle entre *O. Guernei*, *littorea* et *Chevreuxi* ; *O. Guernei* ayant aux Açores un habitat presque semblable à celui qu'indique M. Chevreux pour *O. Deshayesi* Aud., sur la côte de Cherchell (1).

---

(1) Chevreux, *Description de l'*Orchestia Guernei, *Amphipode terrestre nouveau de Fayal* (*Açores*). Bull. Soc. zool. France, XIV, séance du 23 juillet 1889 p. 332.

(2) Chevreux, *loc. cit.* Assoc. franç., Oran 1888, p. 347.

(3) Chevreux, *ibid.*, p. 345.

Il reste à mentionner, parmi les Amphipodes extramarins des Açores, *Talitrus locusta* Latr., dejà signalé par le Dr Th. Barrois, à São-Miguel, au centre même de la ville de Ponta Delgada, dans la cour du Musée, à 200 mètres de la mer (2). J'ai retrouvé cette espèce à Fayal, au N. de la baie de Horta, dans le sable presque noir de la plage. La couleur claire du Crustacé et sa taille, relativement grande, permettaient de le reconnaître de loin sur ce fond très sombre. On sait d'ailleurs que plusieurs espèces de Talitres ont été rencontrées fort loin des côtes, notamment par le professeur Haswell, en Australie.

En résumé, les Amphipodes de l'intérieur et du littoral des Açores sont actuellement au nombre de 7, appartenant à 2 familles. L'une d'elles *(Gammaridæ)* n'est représentée que par un genre, avec une espèce d'eau douce *(Gammarus Guernei* Chevreux), connue à Florès seulement. L'autre *(Orchestiadæ)* comprend 2 genres (3). *Orchestia* et *Talitrus* et 6 espèces dont voici la liste, avec l'indication des îles où elles ont été trouvées.

Orchestia Chevreuxi de Guerne...	Fayal, Graciosa, Florès et Corvo.
» *Guernei* Chevreux......	Fayal.
» *incisimana* Chevreux...	Fayal.
» *littorea* Montagu	São Miguel, Terceira, Fayal et Graciosa.
» *mediterranea* Costa.....	Fayal.
Talitrus locusta Latreille.........	São Miguel et Fayal.

Cette liste, à ce que je crois, ne doit pas être considérée comme définitive; il est à penser que de nouvelles recherches amèneront la découverte dans l'intérieur, et particulièrement sur le littoral des Açores, d'Amphipodes inédits ou déjà connus dans l'Océan et dans la Méditerranée *(Orchestia Montagui* et *Deshayesi*, par ex.).

Quoiqu'il en soit, cette courte note suffit à justifier de rechef l'observation que j'ai faite (4) et qui n'a point échappé au Rév. Th. R. R. Stebbing, à savoir que : *la plupart des Amphipodes terrestres sont des formes insulaires* (5).

---

(1) Chevreux, *ibid*, p. 345.

(2) Th. Barrois, *loc. cit.*, (*Catalogue*, p. 31.)

(3) Ou 3 ? — *Orchestia Guernei*, dont le mâle seul est connu, appartient peut-être au genre *Talorchestia*.

(4) J. de Guerne, *loc. cit.* Bull. Soc. zool. France, XIII, p. 65.

(5) Th. R. R. Stebbing, *Report on the Amphipoda collected by H. M. S.* Challenger *during the years 1873-1876*. Rep. on the scient. res. of the voy. of H.M.S. *Challenger*, etc. Zool., XXIX, 1888, p. 1652.

Il me sera permis, en terminant, de rendre hommage une fois de plus à S. A. le Prince Albert I^{er}, de Monaco; ses campagnes à à bord de l'*Hirondelle*, scientifiquement dirigées jusque dans les détails, ont fournis souvent déjà, comme dans le cas actuel, l'occasion d'aborder l'étude de questions fort intéressantes, considérées comme accessoires et trop négligées par ses devanciers, dans des circonstances semblables.

TUMEURS VERMINEUSES DU FOIE DU HÉRISSON, DÉTERMINÉES PAR UN TRICHOSOME

par A. RAILLIET et A. LUCET

Dans le courant de cette année, l'un de nous (1) a communiqué à la Société une note relative à des tumeurs vermineuses observées, soit à l'état spontané, soit après développement expérimental, dans le foie de la Souris et du Surmulot.

Il rattachait provisoirement le Ver qui les détermine au genre *Trichosoma* Rud., d'après les caractères fournis par les œufs, ainsi que d'après une observation vague de G. Colin.

Or, nous avons eu, au mois de juillet dernier, l'occasion d'observer des tumeurs du même genre dans le foie d'un Hérisson commun (*Erinaceus europæus* L.) Ce foie était parsemé, principalement dans la zone superficielle, de nodosités ou de traînées sinueuses blanchâtres, simulant assez bien les lésions provoquées par la Coccidie oviforme dans le foie du Lapin.

A l'examen microscopique, la matière de ces productions montrait une grande abondance d'œufs qu'il était facile de rapporter, d'après leur aspect particulier, à un Nématode du groupe des Trichocéphaliens.

D'autre part, en dilacérant quelques-unes de ces tumeurs, il nous fut possible d'en extraire des fragments du Ver lui-même. Nous devons faire remarquer toutefois que cette extraction est des plus délicates, et c'est le motif pour lequel nous n'avons pu obtenir qu'un seul exemplaire complet, encore qu'un peu détérioré.

Il s'agit bien, comme l'avait fait présumer l'observation des œufs, d'un Trichosome, en donnant du moins à ce genre l'extension que lui accordaient les anciens auteurs, avant le démembrement

---

(1) A. Railliet, *Recherches expérimentales sur les tumeurs vermineuses du foie des Muridés*. Bulletin de la Soc. zool. de France, XIV, p. 62, 1889.

proposé par Dujardin. L'exemplaire obtenu est une femelle, mesurant 32 millimètres de long. La partie antérieure, correspondant à l'œsophage, est longue de 5 millimètres ; la partie postérieure, contenant l'intestin et les organes génitaux, de 27 millimètres; ces deux parties sont donc entre elles environ comme 1:5. La largeur au niveau de la tête, est de 13 μ; au niveau de la vulve, de 95 μ; dans la partie postérieure, de 115 μ; au niveau de la queue, de 35 μ. La vulve est située au point où se termine l'œsophage; elle est limitée par deux petits lobes cuticulaires arrondis, un antérieur, et un postérieur plus saillant. L'anus est terminal. La queue est obtuse. Les œufs ont une triple coque, l'enveloppe extérieure étant granuleuse ; ils mesurent 48 à 62 μ de long d'un goulot à l'autre) sur 31 à 37 μ de large. Les goulots sont fermés par un bouton peu saillant. Dans certains cas, ces œufs *paraissent* segmentés, même lorsqu'on les examine dans l'utérus ; d'autres fois, le vitellus est uniformément répandu dans la coque. Nous n'avons pu, en raison de l'opacité de nos quelques exemplaires, nous rendre compte, d'une façon précise, de la striation de la cuticule. Quant aux bandes longitudinales (*Langsbänder* Eberth), nous en avons reconnu assez nettement deux latérales (*Seitebänder*), d'une largeur équivalant à peu près au cinquième du diamètre du corps.

Il resterait à déterminer si la description qui précède peut s'appliquer à l'une des espèces de Trichosomes antérieurement connues.

Deux seulement ont été signalées comme vivant en parasites chez le Hérisson. L'une est le *Trichosoma exiguum* Duj., recueilli dans l'intestin, l'estomac et l'œsophage; l'autre le *Trichosoma (Eucoleus) tenue* Duj., trouvé dans les bronches.

La femelle du *Trichosoma exiguum* mesure 15^{mm} de long, d'après Dujardin (1), 10^{mm}6 d'après von Linstow (2). Le rapport entre la partie postérieure et la partie antérieure du corps est respectivement, d'après ces auteurs, comme 4 : 11 ou comme 4 : 8. Les œufs sont longs de 58 μ, larges de 26 μ, à coque marquée de stries longitudinales flexueuses (Dujardin) ; ils sont longs de 49 à 66 μ, larges de 21 à 26 μ, treillissés, pourvus de stries claires onduleuses qui, en partie, suivent l'axe longitudinal, en partie font avec lui un angle aigu (O. von Linstow).

---

(1) Dujardin, *Hist. nat. des Helminthes*, Paris, 1845. Voir p. 9.

(2) D^r O. von Linstow, *Neue Beobachtungen an Helminthen*. Archiv f. Naturg., XLIX. Bd I, p. 218, 1878. Voir p. 231.

Aucun de ces caractères ne se rapporte à ceux que nous avons constatés chez le Trichosome du foie; sans aller plus loin, il nous est donc permis de nier l'identité de ces deux espèces.

Quant à l'*Eucoleus tenuis*, sa femelle mesure, d'après von Linstow (1) $12^{mm}9$ de long sur 108 µ de large (112 µ, Dujardin) (2). Le tégument est finement strié en travers. L'anus est terminal. La partie antérieure du corps est à la partie postérieure comme 1 : 3. Les œufs sont longs de 72 µ et larges de 33 µ, (56 µ sur 29 µ, Dujardin); ils ont une triple coque, l'enveloppe interne montrant à l'extérieur un fin treillis de stries claires, se dirigeant tout à fait irrégulièrement en tous sens (coque granuleuse, Dujardin).

A part la dimension totale et quelques détails secondaires, il faut reconnaître une certaine analogie entre les caractères de ce Ver et ceux de notre Trichosome hépatique. Peut-être, d'ailleurs, les différences constatées pourraient-elles résulter du changement d'habitat. Ce n'est là, il est vrai, qu'une conjecture vague; et il est fort possible, après tout, que notre Ver constitue une espèce particulière. Aussi croyons-nous prudent de réserver la question jusqu'à plus ample informé.

Il demeure seulement établi, pour l'instant, que des foyers ou nids vermineux du foie du Hérisson sont le fait d'un Ver appartenant au genre *Trichosoma* Rud. (*s. lat.*).

Et c'est un élément nouveau qui vient de plaider en faveur de l'opinion émise par l'un de nous, au sujet des nids vermineux du foie des Muridés, à savoir qu'ils doivent être également déterminés par un Trichosome.

---

(1) *Loc cit.*, p. 232.
(2) *Op. cit.*, p. 25.

OUVRAGES REÇUS LE 12 NOVEMBRE 1889

A. Certes, *Protozoaires*. Paris, in-4º de 53 p. avec 6 pl., 1889. Mission scientifique du Cap Horn, 1882-1883.

OFFERT PAR LE MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE :

Exploration scientifique de la Tunisie. Illustrations de la partie paléontologique et géologique. Atlas de 9 pl., 1889.

Arn. Locard, *Description des Mollusques fossiles des terrains tertiaires inférieurs de la Tunisie.* Paris, in-8º. de 65 p., 1889.

V. Gauthier, *Description des Echinides fossiles recueillis en 1885 et 1886 dans la région des hauts-plateaux de la Tunisie.* Paris, in 8º de 116 p., 1889.

Séance du 26 novembre 1889.

PRÉSIDENCE DE M. J. DE GUERNE, VICE-PRÉSIDENT.

M. le Président présente les plus vives félicitations de la Société à Mademoiselle Fanny Bignon, qui a soutenu avec succès, le 21 novembre, sa thèse pour le doctorat ès-sciences naturelles.

MM. F. d'Hébrard et P. Brocchi, présentés à la dernière séance, sont élus membres de la Société.

MM. Cotteau et Blanchard présentent M. P. Siepi, préparateur au Muséum, 58, rue Curiol, à Marseille.

M. le professeur Buchenau, président du « Naturwissenschaftlicher Verein » de Brême, adresse la lettre suivante, en date du 21 novembre :

« A l'occasion du vingt-cinquième anniversaire de la fondation de notre « Naturwissenschaftlicher Verein, » la Société Zoologique de France nous a fait l'honneur de nous exprimer par écrit et de vive voix, par M. Poppe, de Vegesack, l'intérêt qu'elle prend à nos travaux. Cette marque de bienveillance de la part d'une Société aussi distinguée a causé une satisfaction générale dans notre Verein. Aussi m'a-t-on chargé de faire à la Société Zoologique les meilleurs remerciements de la part de notre Verein. En m'acquittant de cette commission honorable, je saisis l'occasion d'exprimer le désir que le commerce des pensées entre les deux Sociétés puisse être de longue durée.

» Je suis, Monsieur le Président et Messieurs les Membres,

» Votre très affectionné
» Professeur D^r^ BUCHENAU. »

M. J. de Guerne annonce qu'il a reçu, par la gracieuse entremise du *Yacht-Club de France*, une dépêche datée de Lisbonne, 23 novembre, l'informant de l'arrivée dans ce port du yacht *Melita* appartenant à M. Chevreux. Les mauvais temps qui ont régné dans le golfe de Gascogne depuis le départ de M. Chevreux pouvaient faire craindre que quelque avarie ne fut survenue à la goëlette dont on était sans nouvelles depuis plusieurs semaines. Notre collègue se dispose à partir pour Cadix et à faire voile ensuite vers Madère, les Canaries, les îles du Cap-Vert et le Sénégal. Toutefois cet itinéraire pourra varier suivant les conditions météorologiques et suivant que M. Chevreux, dont le voyage a pour but unique la zoologie, rencontrera des circonstances plus ou moins favorables à ses recherches. M. J. de Guerne ajoute que l'appellation de *Melita*, considérée par le plus grand nombre comme un nom de femme, est en réalité un nom d'Amphipode. M. Chevreux a voulu, jusque dans le baptême de son yacht, évoquer le souvenir des Crustacés qu'il étudie depuis plusieurs années avec tant de succès.

M. Siepi signale encore une nouvelle capture de *Nyctinomus Cestonii* dans le sud-est de la France. Il s'agit d'une femelle capturée vivante par des enfants, le 15 octobre, dans un trou des rochers qui avoisinent le port de Nice. Ce Chiroptère n'avait pas encore été trouvé dans les Alpes-Maritimes. Les captures successives récemment signalées par M. Siepi semblent indiquer une migration de l'espèce.

M. Ch. van Kempen adresse une note intitulée : *Oiseaux hybrides de ma collection*. Renvoi aux *Mémoires*.

NOTE SUR UN CAS DE SABOT ADVENTICE CHEZ LE CHAMOIS

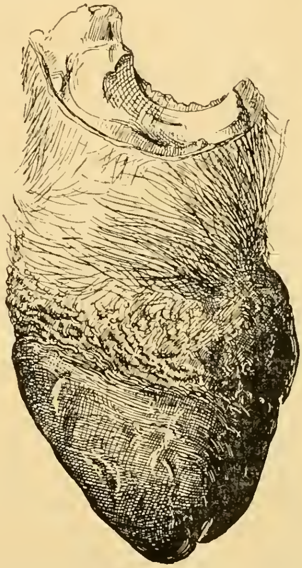
Par le Dr Raphaël BLANCHARD

Mon homonyme, M. A. Blanchard, notaire à Briançon (Hautes-Alpes), a été assez heureux pour abattre d'un coup de fusil un Chamois, que les chasseurs du pays connaissaient et poursuivaient depuis près de quinze ans. Ce Chamois, en effet, était amputé de la patte postérieure gauche, à l'union des deux cinquièmes supérieurs avec les trois cinquièmes inférieurs du canon, c'est-à-dire à 0m05 environ au-dessous de l'articulation carpo-métacarpienne. La patte me fut envoyée et j'ai pu y constater la disposition suivante, qui présente un réel intérêt.

Le raccourcissement du membre n'était point congénital, puisque les phalanges et la plus grande partie du métatarse faisaient défaut. L'amputation était évidente et avait dû se produire soit par suite d'une carie du canon, soit, plus vraisemblablement, à la suite d'un coup de feu ou d'une fracture occasionnée par une chute dans un ravin.

Après la cicatrisation, l'animal a dû marcher en appuyant son moignon sur le sol. Irrité d'une façon incessante, l'épiderme s'est épaissi, est devenu calleux et a fini par acquérir à la longue la consistance et l'aspect de la corne. Le moignon a acquis de cette manière un sabot adventice, sorte de calotte cornée, épaisse d'un à trois millimètres, suivant les points examinés. La figure reproduit très fidèlement cette disposition.

La structure histologique est également celle d'un sabot normal, si ce n'est que l'ongle fait totalement défaut. En comparant ce sabot adventice avec la sole du sabot d'un fœtus de Porc long de $0^{m}27$ et avec celle du sabot d'un fœtus de Cheval long de $0^{m}38$, on est frappé de l'identité de structure. Dans le sabot normal comme dans le sabot adventice, la masse fondamentale est constituée par la superposition d'un grand nombre de couches d'assez grosses cellules à petit noyau excentrique. Ces cellules sont claires et polyédriques, bien que très dures, dans la plus grande partie de l'épaisseur de la sole : au voisinage immédiat de la surface, elles s'aplatissent et deviennent encore plus dures, mais sans arriver à un aplatissement aussi complet que celui des cellules de l'ongle, par exemple.



Sabot adventice, de grandeur naturelle et vu par sa face interne.

L'observation qui précède nous permet de comprendre et d'expliquer d'une façon fort simple comment les sabots se sont développés chez les Ongulés.

En effet, les sabots ne sont autre chose que des productions épidermiques développées autour de l'extrémité de la dernière phalange, sous l'influence des chocs et des heurts que celle-ci subit pendant la course. Ils se bornent à ce simple rôle protecteur et ne sont que peu développés chez les Ongulés plantigrades, tels que l'Eléphant et le Daman. Il en était de même aussi chez les *Coryphodon*, de l'argile de Londres, et chez les *Dinoceras*, de l'éocène des Etats-Unis : les premiers étaient de vrais plantigrades ; les seconds étaient des demi-plantigrades, le carpe et le tarse étant relevés normalement au-dessus du sol. La patte présentait une large base de sustentation ; le poids du corps, se trouvant ainsi réparti sur une grande surface, se faisait moins sentir sur chaque point en particulier. Afin de donner à la face plantaire assez de résistance pour s'opposer à l'écrasement des tissus, il suffisait donc que son épiderme devînt calleux.

A mesure que les Ongulés s'écartent de l'état plantigrade pour se rapprocher de l'état unguligrade, leurs sabots se perfectionnent. Chez les digitigrades, tels que le Rhinocéros, le *Brontotherium* et le *Palaeotherium*, ils sont notablement plus développés, toutes proportions gardées, que dans les types précédents : nous pensons que la cause en est dans la diminution de la surface de la base de sustentation, par suite du redressement du métacarpe et du métatarse.

Finalement, les phalanges sont totalement redressées chez les unguligrades (Solipèdes, Porcins, Ruminants), qui marchent sur l'extrémité distale de la dernière phalange du troisième doigt ou des troisième et quatrième doigts, suivant qu'ils sont imparidigités ou paridigités. La patte n'aurait donc qu'une base de sustentation très étroite, surtout chez les imparidigités (Solipèdes), et cette base aurait à supporter, dans chacune de ses parties, un poids relativement considérable, si, pour obvier à cet inconvénient, le sabot n'avait acquis une très grande consistance et ne s'était notablement élargi.

Le sabot adventice qui s'est formé sur le moignon de notre Chamois résulte de ces mêmes causes. L'usage incessant du membre amputé pour la marche a déterminé une prolifération de l'épiderme ; l'étroitesse de la surface qui reposait sur le sol et l'augmentation de poids corrélative ont nécessité une résistance plus grande des masses épidermiques : celles-ci ont, à la longue, acquis les qualités de la corne.

NOTE RECTIFICATIVE SUR L'HISTOIRE DE LA CHIQUE (*SARCOPSYLLA PENETRANS*)

Par Xavier RASPAIL

Dans sa séance du 14 mai 1889, la Société a reçu une communication de M. le D^{r} Jullien, signalant la propagation rapide de la Chique sur la côte occidentale de l'Afrique ; communication suivie de quelques observations sur l'histoire de cet Insecte par M. le D^{r} Raphaël Blanchard.

Je relève dans la note de M. Jullien deux faits inexacts, l'un relatif à la manière dont la Chique femelle s'introduit dans les chairs, l'autre à la nature même de la tumeur que sa présence y détermine, tumeur faussement attribuée au développement exagéré de l'abdomen de l'Insecte.

Vers le milieu de ce siècle, les naturalistes n'étaient pas encore fixés sur le genre dans lequel la Chique devait être placée. Etait-ce un Insecte du genre *Pulex*, ainsi que l'avait enregistré Linné sous le nom de *Pulex penetrans* et sur les indications de Catesby, ou un Acare ?

Un auteur suédois, O. Swartz, avait publié, en 1788, dans les *Mémoires de l'Académie de Stockholm*, un travail sur le *Nigua*, nom de la Chique dans les contrées intertropicales ; il figura l'Insecte à un fort grossissement et aujourd'hui on peut se convaincre qu'il s'était peu écarté de la vérité. La Chique est bien une Puce : seulement, son mode de reproduction, si différent de celui des autres Puces, de même que la disposition de l'extrémité de son abdomen qui lui permet de pénétrer dans les chairs pour y déposer ses œufs, devait en faire un sous-genre, et on peut l'admettre sous le nom de *Sarcopsylla penetrans* que lui a donné Westwood.

En juillet 1856, époque où planait encore une certaine obscurité sur l'histoire de la Chique, mon père reçut d'un habitant de Cuba un flacon contenant des échantillons de cet Insecte et de nombreuses tumeurs que celui-ci détermine dans le tissu cutané, le tout en parfait état de conservation. Dans la livraison mensuelle d'août 1856 de la *Revue complémentaire des sciences appliquées*, qu'il publiait au cours de son exil en Belgique, F.-V. Raspail prenait ainsi acte de ses premières observations :

« Ce que nous pouvons établir dès aujourd'hui, c'est que l'Insecte Chique est réellement une espèce de Puce, longue de 1 millimètre de la tête à l'anus, d'une couleur jaunâtre tachetée de rouge. *Elle ne s'enfonce pas dans les chairs par la tête* et pour se nourrir, mais par la partie postérieure du corps et pour y pondre ses œufs ; on dirait que nos chairs sont pour elle une matrice où elle dépose, pour ainsi dire, un ovaire en boyau sans fin, et dans lequel boyau les œufs grossissent comme dans un ovaire, en sorte que ce boyau a l'air d'un ruban de Ténia, les articulations apparentes étant d'autant moins développées qu'elles sont plus près de la partie antérieure du corps.

» Quand je dis que cette Puce s'enfonce par le dos dans les chairs, c'est plutôt dans une papille nerveuse qu'il faut dire ; c'est dans le sein de cette expansion qu'elle élit domicile ; en sorte que, par l'autre présente une conformation générale identique, sauf que la Chique est un peu plus ventrue que la Puce ordinaire; elles sont toutes deux armées des mêmes pièces buccales des mêmes appareils de la locomotion, et pas plus chez l'une que chez l'autre, l'abdomen ne peut s'enfler outre mesure comme chez l'*Ixodes ricinus* ou Tique du Chien. Les auteurs ont commis une erreur considérable en comparant, sous ce rapport, la Chique femelle à la Tique femelle. Cette dernière implante son appareil buccal dans le tissu cutané, se gorge de sang et son corps, resté à l'extérieur, se gonfle démesurément; tandis que la Chique, à l'aide de son extrémité anale qui est organisé comme un appareil perforant, s'implante à reculons sur un centre nerveux surtout des surfaces palmaires et plantaires, pour y pondre.

La fig. 3 montre la vésicule au centre de laquelle on voit sortir la tête et les deux premières paires de pattes de l'Insecte.

Ainsi, cette grosse vésicule qui a été comparée à un fruit du Gui et qui ressemble mieux encore à certaines ampoules de panaris, ne provient pas de l'extrême distension de l'abdomen de l'Insecte, mais bien du développement d'une papille nerveuse, dont l'intérieur devient le dépositaire non seulement des œufs, mais de l'ensemble des ovaires de l'Insecte.

« A la faveur de cette incubation extra-utérine, dit F.-V. Raspail, les ovules se développant successivement en œufs, la papille de la peau humaine ne peut manquer, en cédant sous l'effort centrifuge d'expansion, de se développer et de s'arrondir concurremment avec le développement de ces oviductes; de s'enfler comme une outre ou comme l'amphore qui tourne sous la pression de la main du potier; et quand cette œuvre de parturition incessante a eu lieu, cette grosse papille se trouve avoir gagné un diamètre allant jusqu'à près d'un centimètre. »

La fig. 5 donne la coupe verticale de cette vésicule et permet de distinguer la manière dont, par des incessantes évolutions et circonvolutions, les oviductes éjaculés par l'Insecte se glissent à travers les éléments du tissu qu'elles écartent, dédoublent et isolent. » Sur la fig. 7, on voit une extrémité de ces oviductes; c'est le bout et la terminaison de l'un de ces longs boyaux utérins, où l'on remarque les œufs d'autant plus gros qu'ils sont plus éloignés de l'extrémité de l'organe.

« Si l'on cherche à vider, ajoute F.-V. Raspail, cette vésicule de tout ce que la pointe de l'aiguille peut en tirer, il reste définitivement sur le porte-objet, un faisceau de fibrilles nerveuses suite de l'action de ce parasitisme incessant, cette papille se développe en une espèce de globe de 5 millimètres environ de diamètre, dont les parois ont l'épaisseur presque de la cornée de l'œil et prennent en séchant la consistance qu'affecte la substance nerveuse desséchée.

» Je donnerai de plus amples explications à l'époque où je publierai les figures illustratives de cette curieuse maladie. »

En effet, en 1860, dans la 3e édition de l'*Histoire naturelle de la santé et de la maladie*, tome II, page 285 et planche XIX, F. V. Raspail compléta l'histoire de cet Insecte, confiné alors dans les régions intertropicales de l'Amérique, principalement aux Antilles, et en voie aujourd'hui de s'étendre, paraît-il, sur une large zone de l'Afrique.

Les fig. 1 et 2 de cette planche montrent la Puce de l'Homme et la Chique à un même grossissement, qui donne à la seconde comme dimension environ le tiers de la première, la Puce de l'Homme pouvant atteindre jusqu'à 3 millimètres de longueur. L'une comme *c*, fig. 6, qui viennent s'épanouir en papilles, en organes de tact, juste à la place *f*, où la Puce est venue implanter sa tarière pondoire. On voit par transparence, sur la fig. 6, le restant de la membrane, pavé de cellules obscurément hexagonales ; ce sont les empreintes des papilles nerveuses que le déchirement produit par le développement insolite de la vésicule a violemment détachées de la fibrille nerveuse dont elles étaient une expansion.

Ainsi donc, cette tumeur qui a été prise pour le corps de la Chique, distendu à l'instar de celui de l'*Ixodes ricinus* femelle, n'est autre qu'un organe de surcroît, un développement insolite de la peau elle-même. Cet organe ainsi formé sert de berceau aux larves qui s'y nourrissent jusqu'au moment où elles se transforment en nymphes, pour s'échapper ensuite en Insectes parfaits.

Cette dégénérescence extensive de la peau, produite par l'introduction de l'Insecte et le dépôt de ses œufs, n'a rien d'extraordinaire, si on réfléchit combien il y a, dans l'histoire naturelle des végétaux, d'innombrables exemples de ces productions d'organes parasites. Il suffit de citer les galles et entre autres celle produite sur le Chêne par le *Cynips quercûs pedunculi* ou *folii*. Cette galle, qui a le volume et presque l'apparence d'une groseille blanche, présente comme aspect une certaine analogie avec cette sorte de galle animale produite par le *Sarcopsylla penetrans*.

SUR LA PRÉSENCE DES GENRES *LEPTODORA* ET *POLYPHEMUS* DANS LES ENVIRONS DE PARIS

Par L. B. de KERHERVÉ

Les *Leptodora*, par leur forme grêle et allongée, sans courbure; la division du corps en trois parties, nettement segmenté ; par leur grande taille, leur transparence absolue au repos, et les larves, nées des œufs d'hiver, douées de métamorphoses, sont au nombre des Cladocères les plus intéressants.

Le genre *Leptodora* Lilljeborg, 1860, n'a que deux représentants :

L. pellucida G. Joseph, 1882, des grottes de la Carniole, est une espèce aveugle, chez laquelle un poil tactile se montre à la place des yeux.

L. Kindti Focke, 1844 (*L. hyalina* Lilljeborg, 1860, et auctorum ; *Hyalosoma dux* Wagner) est connue de l'ancien et du nouveau continents.

Elle n'a encore été signalée en France que dans les lacs d'Annecy et du Bourget, par Imhof en 1883. C'est au parc de Versailles, dans le bassin du Char embourbé, que je l'ai recueillie, le 2 juillet 1889. Je crois devoir la mentionner, surtout à cause de son habitat spécial dans la région parisienne.

Cette espèce pélagique vivait là, se reproduisant en très grande abondance, dans un simple réservoir, encaissé, abrité, exposé au soleil de toutes parts ; dans une eau presque tiède, non limpide, tenant en suspension des organismes nombreux, des Péridiniens, des Algues diverses, et agitée par la présence des Carpes qu'on y entretient. Les captures ont été faites en plein jour, près des bords du bassin, du côté le plus ensoleillé, à quelques centimètres de la surface jusqu'à un mètre de profondeur environ.

On a parlé de la photophobie de ces êtres : On a dit les pêches fructueuses aux jours les plus sombres seulement : Cette circonstance devait dépendre des conditions de l'eau, de la température peut-être, ou comme le fait remarquer Weismann, de la présence ou de l'absence des organismes dont se nourrissent les *Leptodora*. Mais il reste vrai que la présence d'Algues filamenteuses ou d'impuretés leur est funeste. A quelque temps de là, le réservoir ayant été inspecté et le Char approprié, pour le jeu des Grandes Eaux, le milieu favorable aux Daphniens s'en est fortement ressenti, l'eau fut troublée, et les *Leptodora* ne se montrèrent plus qu'en minime quantité. Il faut sans doute trouver également là, la raison du nombre peu considérable d'animaux adultes, parmi les centaines d'individus capturés. Quelques femelles atteignaient cependant près d'un centimètre de long, malgré les causes défavorables que je rappelle.

Leur présence dans ce bassin était-elle accidentelle, ou bien plutôt, n'est-ce pas une station, avec des conditions propres à leur développement ? Je le crois, et n'en veux pour preuve que la présence de quelques autres Cladocères, compagnons ordinaires de l'espèce que je signale.

En Angleterre, elle a été trouvée également dans un réservoir, à Olton, près de Birmingham, en 1879, avec une Daphnie décrite alors par Forrest, sous le nom de *Daphnia Bairdi*, et qui n'est autre qu'une forme de la *Daphnia cucullata* G.-O. Sars.

En Allemagne, dans le Holstein (Zacharias), *Leptodora* vit avec *D. cucullata* et ses variétés, des *Bosmina*, *Daphnella*, etc., et de même ailleurs.

A Versailles, la faune est analogue. Avec *Daphnia cucullata*, *Ceriodaphnia pulchella* G.-O. Sars, les genres *Bosmina* et *Daphnella* s'y montrent également, et la présence des *Leptodora* n'a donc rien de sporadique.

Dans d'autres conditions, dans les grands lacs surtout, le *Bythotrephes longimanus* Leydig accompagne *Leptodora Kindti*. Tel est le cas, en Suède (Lilljeborg), en Finlande (Nordqvist), en Suisse, en Arménie même (Brandt).

Le *Bythotrephes longimanus* existe dans le voisinage de la France : il habite le lac de Genève.

Les Polyphèmes sont de remarquables petits êtres que je veux simplement mentionner. Ils ont été signalés autrefois, aux environs de Paris, mais sans indication de localités.

Genre *Polyphemus* O. F. Müller, 1776 et 1785.

P. pediculus Linné, *Systema naturæ*, Ed. X, 1758 (non Degeer, 1778).

Cette espèce a été trouvée à Lille par M. Moniez, et auparavant par M. J. Richard, en Auvergne.

Je l'ai prise en nombre, à Fontainebleau, dans quelques mares de la forêt, à Bellecroix (mai 1887 et juillet 1888), et à Franchard (1888).

Pendant l'été de l'année 1887, elle a paru également dans le fossé des fortifications de Paris, où elle semblait se plaire en petites colonies. J'ai observé là, une seule fois, un individu de taille exceptionnelle et de couleur foncée, rappelant la forme géante, décrite par Herrick, sous le nom de *P. stagnalis*.

Il est intéressant de se rappeler que M. J. de Guerne a signalé dans la mer Baltique, le *P. pediculus*, c'est-à-dire le même petit Crustacé de nos eaux douces, que l'on retrouvera certainement en différents points de notre pays.

OUVRAGES REÇUS LE 26 NOVEMBRE 1886

1. Sp. Brusina, *Ouvrages* (liste des travaux scientifiques). Agram, in-8° de 8 p., 1889.

2. Id., *Fossile Binnen-Mollusken aus Dalmatien, Kroatien und Slavonien, nebst einem Anhange*, Agram, in-8° de 144 p., avec 7 pl., 1884.

3. Id., *Rettifica*. Bull. della Soc. malacol. italiana, VII, 3 p., 1881.

4. Id., *Sull' Helix homoleuca del littorale croato*. Ibidem, XI, 6 p., 1884.

5. Id., *Sopra tre elici della Croazia. Note d'aggiunta all' articolo sull' Helix homoleuca*. Ibidem, XI, p. 16-16, 1885.

6. Id., *Die Neritodonta Dalmatiens und Slavoniens nebst allerlei malakologischen Bemerkungen*. Jahrbuch der deutschen malakozoologischen Gesellschaft, in-8° de 104 p. avec 1 pl., 1884.

7. Id., *Sastanak ornitologa i izložba ptica u Beču*. Vienca, n^os 19-30, 1884. In-8° de 77 p. avec 1 pl.

8. Id., *Piscicoltura*. Bollettino agrario della Dalmazia, XVII, n° 18, p. 273, 16 septembre 1888.

9. Id., *Govor držao prigodom glavne skupštine hrv. naravoslovnoga družtva od 30 prosinca 1886*. Glasnik hrv. naravoslovnoga druztva, I, p. XVII-XXIV, 1886.

10. Id., *Govor držao prigodom glavne skupštine hrv. naravoslovnoga družtva od 30 prosinca 1887*. Ibidem, II, p. XI-XVI, 1887.

11. Id., *Bibliografija*. Ibidem, IV, p. 222-229, 1889.

12. Id., Споменик. — I. птице хрватско-српске с обзиром на остали словенски југ припрема за хрватско-српску орнитологију. У Београду, in-4° de 51 p., 1888.

J. Richard, *Description du Mesochra Blanchardi, Copépode nouveau des Sebkhas algériennes*. Bull. de la Soc. Zool. de France, XIV, p. 317, 1889.

J.-G. de Man, *Troisième note sur les Nématodes libres de la mer du Nord et de la Manche*. Mém. de la Soc. Zool. de France, II, 1889.

Fr. Zschokke, *Recherches sur la structure anatomique et histologique des Cestodes*. Mémoires de l'Institut national génevois, XVII, 1888. Un vol. in-4° de 396 p., avec 6 planches.

MBL/WHOI LIBRARY
WH 1A32 M

A6